JZYS POLSKA

CZYLI

Dziennik umieiętności, wynalazków, kunsztów i rękodzieł, poświęcony krajowemu przemysłowi tudzież potrzebie wieyſkiego i mieyſkiego gospodarstwa.

Tomu drugiego, część trzecia

XXXVII.

Rzut oka na postęp handlu i przemysłu czasów dawnieyszych w ogólności, i w szczególności na stan Polski, tudzież uwagi nad niedostatkiem pieniędzy.

(*Dokończenie.*)

Z przytoczonych dopiéro wyiątków, można powziąść wyobrażenie o stanie ówczasowey zamożności naszéy, tudzież o uporczywym przesądzie przeciwko zaprowadzeniu fabryk i rzemiosł do kraiu naszego. Kiedy pograniczne sąsiedzkie kra-

ie, przykładały wszelkiego starania ku wzniesieniu wszelkich gałęzi przemysłu, u nas iescze nieusposobiony ogół kładł tamę wszelkim, chociażby naypożytecznieyszym nowościom. Lecz, iak się iuż rzekło, przyszła szczęśliwsza dla narodu pora. Raz rzucone światło szerzy się prędko; i nadzwyczaynego tylko zbiego okoliczności potrzeba: aby w téy mierze wsteczny krok uczynić. Już wielu prywatnych i zamożnych obywateli zaczęło zaprowadzać po swoich dobrach pożyteczne zakłady fabryk, a jeniusz podskarbiego Tyzenhauza dowiódł, iż zdolność polska nieustępuie w niczém sławionéy cudzoziemskiéy zdolności. Gorliwy ten o wzrost kraiowego przamysłu obywatel, w krótkim czasie niepodobnych do wiary dokazał rzeczy. Wzniosł on liczne wyższego rzędu fabryki, w których kraiowców na zdatnych fabrykantów sposobił. Założone przez niego rękodzielnie sukien, tkanin bawełnianych i materyi iedwabnych; płócien i przednieyszych płóciennych wyrobków; blichy na wzór hollenderskich; huty szklanne, w których wielkie lano i szlifowano zwierciadła, garbarnie, i inne pożyteczne zakłady, byłyby wielkie na kray zlały korzyści, gdyby patryotyczne męża tego zamiary, dano mu było do skutku doprowadzić. Ganiono w czynnościach iego samowolną gwałtowność; lecz kto znał mieyscowe przeszkody, iakie Tyzenhaus pokonywać musiał, niebędzie dziwił się, kiedy zbytna iego gorliwość uniosła go czasem w chwalebnym zapędzie. Do dziś dnia świadczą iescze

mury Grodna o wielkości przedsięwzięć iego. Gdyby Polska raczey więcéy była miała Tyzenhauzów, niż tych, co dla nieładu liczne tłumy zbroyne utrzymywali, lepszym podobno cieszyłaby się bytem. — Późniéy szlachetna usilność poiedyńczych w narodzie mężów prowadziła rzeczy do wielkiego celu: znadaniem zaś praw i przypusczeniem wzgardzonéy przedtém klassy, do swobód wolności, można się było dopiéro wzrostu istotnéy kraiowéy spodziewać pomyślności. Byt bowiem dobry kraiu i iego zamożność, niegruntuie się na sczęściu iedney tylko uprzywileiowaney klassy, ale na pomyślności nayliczniey széy części pracowitych mieszkańców, którzy istotną siłę kraiową składaią: niepozwoliły iednak losy dźwigaiącemu się silnie narodowi kosztować owoców szlachetnych swoich usiłowań. Polska rozebrana, pod różnemi rządami, niemogła iuż mieć téy dążności, iaka bywa skutkiem samodzielnego istnienia. Już prowincye polskie stały się interessem tych rządów, do których wcielone zostały; a piérwszych wewnętrzne stosunki, działały mniéy więcéy pomyślnie na nowe posiadłości. W ogòle iednak mimo sczęśliwszych przez nieiaki czas handlowych stosunków i żywszego ruchu pieniędzy, mały uczyniono postęp ku zaradzeniu złemu na przyszłość, co tylko przez stosowne usposobienie i wykształcenie młodego pokolenia nastąpić mogło. — Niebyło potrzeby wznoszenia fabryk i rękodzielni w nowo nabytych prowincyach: bo te składaiąc część rzą-

dodaynego kraiu, od tego, gdy bez przeszkody opatrywane były, pomagały mu do wzroſtu rękodzielnego przemysłu z własnym swoim usczerbkiem.

Nowe wzniesienie się Xięſtwa Warszawſkiego, zaſtało rzeczy przemysłowe na tymże samym ſtopniu, iak były przed 50 laty, albo o mało co wyżéy posunięte. Stosunki polityczne i wysilenia, iakie ta dźwignięta kraina ponosić musiała, niedozwalały o wewnętrzney myśléć adminiſtracyi; a lubo rząd ſkładał się z mężów przyiętych nayszczerszemi dla kraiu chęciami; wszelako wiele iuż uczynił, gdy rzeczy w dawnych utrzymał karbach. Wśród woiennego zgiełku, nieznayduią mieysca ani ulepszenia ziemiańſkiego gospodarſtwa, ani przedsięwzięcia rękodzielnego przemysłu. Po długich cierpieniach i nader wielkich wycieńczeniach obdarzone nareszcie zoſtały ludy pożądanym pokoiem, i kray nasz, pod tarczą nadanéy sobie z rąk wspaniałomyślnego Monarchy konſtytucyi, mógł sobie pomyślnieyszą obiecywać przyszłość.

Ze czas pokoiu nieodpowiedział może zbyt przesadzonemu oczekiwaniu naszemu, mniéy się dziwić będziemy, zważywszy: iż te same narzekanie napełnia dziś całą bez wyiątku Europę.

Wszędzie złe, wszędzie naywyższy niedoſtatek gotowizny, wszędzie zatkane źródła dochodu, brak kredytu, zatamowany obieg pieniędzy: kupcy bankretuią, upadaią fabryki, rolnik niema na płody swoie odbytu, zgoła powszechne odrętwie-

nie, które nawet dosięgnęło Ameryki, niegdyś tak szczęśliwey i obfituiącey we wszystko. — Cóż można za przyczynę tego tak nadzwyczaynego stanu naznaczyć? Przeyście ze stanu woyny do stanu pokoiu, iak wielu utrzymuie, mogłoż takich być przyczyną skutków? Czyliż woyna krzepi handel, lub ożywia rozmaite gałęzie przemysłu, ażeby iéy ustanie wszystkie pozatykało źródła? Albo poedyńczych przedsiebierców, w czasie woyny zyski mogąż być podstawą pomyślności ogólnéy?— Bynaymniéy: ze wszystkich dotąd wykazanych przyczyn, ta naymniéy na uwagę zdaie się zasługiwać. Pomiiaiąc więc tysiące innych, mniéy lub więcéy pozornych, czyliż niemożna istotnéy przyczyny złego w samym wygórowanym przemyśle i dążności wszystkich kraiów do obywania się własnemi swoiemi produktami, naznaczyć?..

Im więcéy iedne narody potrzebowały pomocy od drugich, tém ścisleyszy był między nimi związek i większe handlowe stosunki. Kray, który same tylko wyrabiał sukna, potrzebował od drugiego skór, których niefabrykował u siebie; tamten miał podostatkiem płócien, ów stali, inny trunków. a iescze inny sprzętów ozdobnych lub rzeczy do wygód i zbytku służących; brał więc ieden od drugiego to, czego niemiał lub niewyrabiał u siebie, Ta wzaiemna wszystkich kraiów potrzeba, utrzymywała nieiaką handlową równowagę, która dodawała ruchu obiegowi pieniędzy. Lecz skoro nie-

sczęsna chciwość wyszła zgranic umiarkowania, i ze szkodą, drugich nowe poczyniła rachuby, wszyſtkie z takowey wynikaiące czynności, niemogły niezagrozić zmianą dawnego rzeczy porządku. Gdy bowiem kray, który miał sukna, i za te, tyle korzyſtał, iż się i takowém przyodział i we wszyſtko, co mu brakowało, opatrzył; chciał mieć prócz tego, do zbycia i inne produkta, aby za takowe niewydawał pieniędzy; musiał więc rozliczne pozaprowadzać fabryki, aby dopiął swoiego zamiaru. Początkowe przedsiewzięcia pomyślny uwieńczał ſkutek, albowiem bez wypływu pieniędzy za granice, potrzeby wewnątrz załatwiane, a sukna tak korzyſtnie, iak dawniéy spieniążane były. Trwało to tak długo, póki się baczny niespoſtrzegł sąsiad, który unikaiąc szkody, zaprowadził u siebie sukienne warsztaty, a oddaiąc wet za wet zakazał obcych sprowadzać sukien. Dobra ta na pozór rządność ſkwapliwych znalazła naśladowców; iakoż wszelkiego użyto starania ażeby iak naywiększą liczbę fabryk i rękodzieł pozakładać i tym sposobem wznieść kraiową zamożność. Dopóki iescze kraie ſabryczne tyle na swoie wyrobki znaydowały odbytu, iż osiągnione pożytki dozwalały im z zaniedbaniem własnego rolnictwa poświęcać się rękodzielnemu przemysłowi; póki kraie rolnicze, a mianowicie Polſka, iakiekolwiek za swoie zboże odnosili korzyści. Lecz gdy przez rozmnożenie się fabryk zmnieyszyły się z takowych oczekiwane pożytki, sama przezorność wſkazała po-

trzebę silnego poparcia w zaniedbaniu będącego rolnictwa, które obecnie w kraiach fabrycznych wzniesione i do wysokiego ſtopnia posunięte, zadało oſtatni cios kraiowi trudniącemu się wyłącznie rolnictwem, albowiem płody ziemi, na których całą pokładał nadzieie, stały się za granicą niepotrzebnemi, on zaś przeciwnie bez tworów, kunsztów i obcych rękodzieł, w niedoſtatku swoich, obeyść się niepotrafi.

Ta tedy chęć reprodukowania wszyſtkiego i obywania się swoiém, która nietylko całe kraie, prowincye, miaſta, ale nawet poiedyńcze ogarnęła domy; to rozmożenie fabryk i mnóſtwo nad potrzebę reprodukowanych rzeczy, sprawdziły ową przed trzydzieſtu kilku laty obiawioną wróżbę (*). Przyszło nakoniec owo niepodobieńſtwo zbywania tylu razem płodów; a ztąd zatamowanie industryi i otrętwienie handlu. Nacóż bowiem maią anglicy kupować sukna, perkale, towary ſtalowe za granicą, kiedy takowych maią podoſtatkiem. Czechy zapewne niewiele wydadzą pieniędzy za szkło obce, Szląsk za obce płótna, Rossya za iuchty i t. p. Ale my nieſtety! potrzebuiemy wszyſtkiego, a wydaiąc grosz oſtatni, nakoniec naypotrzebnieyszych rzeczy kupić niebędziemy w ſtanie.

Jak więc zagęszczone i fabryki rękodzielnie po wszyſtkich bez wyiątku kraiach, ſtały się przyczy-

---

(*) Numer 6 Tomu drugiego Izys stron: 148.

ną upadku handlu i przemysłu, tak przeciwnie u nas zaprowadzone i wzniesione, podźwignęłyby nas ze smutnego nader położenia i ustaliłyby pomyślność naszą na trwałéy podstawie.

Niespuszczaymy się na obcy pieniądz za zboże nasze, bo chociażby ten napowrót zawitał, niewzniesie pomyślności naszéy; obcym to obiegiem pieniędzy utrzymywała się dawna Polska ze zgubą swoią. Staraymy się raczéy ożywiać ruch wewnętrznego handlu, który iest piérwszą zasadą pomyślności; dźwigniymy podupadłe miasta przez ożywienie industryi i zaprowadzenie rękodzieł, a gdy się liczba konsumentów pomnoży i rolnictwo większego nabierze życia. — Bez téy dążności wszelkie inne środki będą tylko chwilowemi i złemu zaradzić niepotrafią. Gdyby nawet dzisiay kilkadziesiąt millionów do kraiu wpłynęło, bez zamiaru użycia onych na wyżéy rzeczone cele, pewnieby stanu obecnego polepszyć niezdołały, włożony bowiem pieniądz w rolnictwo niewiele go podniesie, skoro na płody iego odbytu niebędzie. Nikt niezasiewa więcéy nadto co mu potrzeba, lub o ile za zbiory spodziewa się zysku.— Cóżby pomogło kraiowi naszemu gdyby reprodukcyą rolniczą do podwóynéy doprowadził ilości, żeby każdy, kto miewa po 500, miał po 1000, a kto ma po 1000, miał po 2000 korcy zboża? Ta podwóyna ilość pewnieby nienadała większego ruchu wewnętrznemu handlowi; lecz niech się pomnoży liczba rozlicznych rękodzielników, a

z temi, wzrośnie liczba konsumentów na płody rolnicze.

Nieposuwaymy iednak industryi rękodzielney do tego stopnia, abyśmy na niéy widoki swoie za granicą opierać mogli; bo kray nasz, nieiest Angliią, któréy samo położenie i związki z całym światem, odbyt wszelkich artykułów ułatwia. Zwróćmy tylko uwagę naszą na potrzeby kraiu, a ieżeli takowych z zagranicy niebędziem potrzebowali sprowadzać, iuż wiele zrobiemy. Każdy kray obfituie we właściwe sobie płody, których drugi nieposiada; takowych więc surowo zbywać niepowinien, ieżeli chce całkowitych używać korzyści. W wyrabianiu takowych płodów, można śmiało nietylko na wewnętrzny, ale i zewnętrzny odbyt czynić rachubę.

Pole przemysłu iest zbyt wielkie, środki nieprzeliczone, aby w sczupłym zakresie obięte być mogły. Sama potrzeba naprowadza na sposoby o którychby niepomyślano, gdyby niekonieczność wskazywała onych użycie. Niedostatek opału, stał się przyczyną oszczędności drzewa i wynalezienia pieców i kuchen oszczędniczych. Nieiedna rzecz, do któréy z potrzeby za granicą przywykli, zdałaby się nam śmieszną, a przecież, ciągnienie korzyści z każdéy rzeczy, iak należy do zasad mądréy ekonomiki, tak się przyczynia do pomyślności ogólnéy. We Francyi, nawet, i ługu, w którym pierą bieliznę szpitalną, niewylewaią na próżno, ale z niego użyteczny wyrabiaią potaż.

Powie kto może, że przy niedoſtatku pieniędzy myśléć o zakładzie fabryk niemożna. Prawda, że gruntowi właściciele cierpią istotny niedostatek pieniędzy, lecz przez to twierdzić niemożna, aby takowych w kraiu istotnie niebyło. Ci, którzy przez zbieg okoliczności niemałe zebrali kapitały, dla różnych, a może i nagannych przyczyn, zamknęli ie bez użytku. Wszak widziemy spekulantów a mianowicie żydów, ktòrzy zgromadziwszy ogromne gotowizny, niepewni zbyt wysokich do iakich w dawnieyszych czasach przywykli zyſków, trzymaią ie z krzywdą kraiu w ukryciu. Któryż z kapitalistów żydowſkich użył kiedy zbiorów swoich na stawianie pięknych gmachów, na pożyteczne zakłady fabryk i rękodzielni? Zebrany i bez użytku sehowany przez nich pieniądz, chociaż iest w kraiu znaczy tyle, iak gdyby go niebyło.

Niemogły zniknąć pieniądze z całey powierzchni ziemi, są one w ręku prywatnych, lecz brak kredytu i widok niewielkiego zysku, przykuły ie do skrzyni. Ze w rękach prywatnych są ogromne skarby, dowodzi i to: iż przez wspólny kapitalistów związek i kombinacye handlowe, bankiery na zapłacenie długów kraiowych rządom ogromnych summ pożyczaią.

Złe powszechne za powrótem do właściwych karbów ſtosunków handlowych i przemysłowych, zmnieyszyć się koniecznie musi, lecz u nas dopóty niemożna lepszych oczekiwać czasów, póki in-

dustrya rękodzielnicza niestanie wrównéy szali z reprodukcyą rolniczą.

Trudy, ogrom pracy, nieiedna przytém ofiara odstręczać nas niepowinny, wszak ich szlachetny nasz naród nigdy niescządził gdzie szło o wzniesienie sławy imienia polskiego. Wytrwałość w przedsięwzięciu pożyteczném, użycie wszelkich sposobów pracy i staranności dla dobra swoiego i swoiéy oyczyzny, godne są równie wieńca obywatelskiego, mniéy w prawdzie może świetnego, lecz przeto nie mniéy godnego uwielbienia i szacunku.

XXXVIII.

Opisanie nowéy, prostéy i mało kosztowney gorzelni, czyli apparatu, który za iednym razem pędzi i destyluie wódkę, wynalezionego przez Pana Reitz Rządzcę ekonomii Waltersdorf koło Berlina.

Zdaie się, iż gorzelnie przyszły do wysokiego stopnia doskonałości, a podane przez różnych angielskich, francuzkich i niemieckich gorzelników poprawne garce i przyrządzenia, mało w téy mierze zostawuią do życzenia. Widziemy iuż u nas po różnych stronach Polski gorzelnie na wzór naypiérwszych cudzoziemskich pozaprowadzane, lecz cóż, kiedy kosztowne te zakłady, tyl-

ko przez kapitalistów lub zamożnych dziedziców przedsiewzięte być mogą. Odpowiadaią one zupełnie celowi swoiemu, bo ze znaczném oszczędzeniem czasu i materyału palnego wydaią znaczną ilość wódki. Z tąd wynika: iż kto na pewną ilość wódki wypędzonéy spotrzebował tylko połowę drzewa i połowę czasu, taniéy ią sprzedawać może od tego, który niemaiąc tak kosztownego apparatu, potrzebuie dwa razy tyle czasu i materyału palnego. Zyskiwali przez to możnieysi, ale tracili mniéy zamożni, gdyż niebyło dotąd apparatu, któryby w niewielkiéy gorzelni z małym kosztem te same czynił usługi.

Schmidt przy końcu roku zeszłego wydał był opisanie gorzelni podług swoiéy myśli z rycinami, którą miał w wielu mieyscach szczęśliwie do skutku doprowadzić. Urządzenie iego wprawdzie do mnieyszego zastosowane gospodarstwa, potrzebowało iednak zawilszéy kotlarskiéy roboty. Sądziemy przeto, iż opisanie gorzelni Pana Reitz, która nierównie iest prostsza, dla wielu dogodną być może; udzielamy więc takowéy czytelnikom naszym.

Apparat ten z niewielkiemi połączony kosztami, za pomocą małéy ilości opału, wydaie od razu nayczystszy bez odrazy spirytus i wódkę, a nieprzeszkadzaiąc bynaymniey robocie, uprząta nietylko wywary, ale oraz warzy kartofle do gorzelni i dla gospodarczéy potrzeby, tudzież może ogrzewać parą izb kilka, i do tego z niedochodu, doskonały

wydawać ocet. Pan Reitz w następuiący sposób opisanie swoie zaczyna:

„ Od czasu, iak tylko rozliczne do pędzenia wódki nastały przyrządzenia, zyskało wprawdzie pędzenie wódki na czasie i oszczędzeniu opału bynaymniéy iednak na dobroci utworu. Od wielu lat, mówi P. Reitz, czyniłem w téy gałęzi przemysłu rozliczne doświadczenia, a maiąc sposobność obeznania się ze wszystkiemi prawie nowemi gorzelnianemi aparatami, tudzież doświadczania wypędzonych trunków z takowych, przekonałem się naymocniéy: że spirytus, czy to ze zboża, czy z owocòw, niemoże się w téy rozwinąć doskonałości, póki pierwéy nie przéydzie przez process lutrowy (*) a ta lutruwka, przez nowe rozpusczenie, nie przéydzie w czysty spirytus; daléy: że przechód rozwlekły przez miedziane rury, udziela wódce przypalonego smaku: że i lutruwka, kiedy się z wolném atmosferyczném powietrzem stykać musi, przez przymieszanie kwasu z powietrza, nabiera złego smaku i zapachu, który dopiéro przez kilkakrotne destyllacye wyprowadzony być może; iak to daie się widzieć po dystylarniach, gdzie naymocnieysze wódki, przynaymniey po dwa razy czyszczone być muszą, nim się z nich odraza oddali.

Ta okoliczność była dla mnie powodem do pomyślenia o apparacie takim, któryby piérwey z na-

(*) Lutrowka, rozumie się tu pierwsza wódka z roboty, mesówką zwana.

bitéy roboty lutruwkę dostatecznie oddzielał i chłodził, a przytém także, w hermetycznie zamkniętym przechodzie i naczyniu, bez działania ognia kształcił ią na nayczyśtszy spirytus.

W mniemaniu, iż móy wynalazek dla wielu przydatnym być może, na żądanie moich przyiaciół postanowiłem ogłosić go drukiem, podaiąc opisanie i rysunek całego przyrządzenia; przyczém zapewnić mogę: iż tu nic takiego nieogłaszam i za użyteczne niezalecam, póki się sam z pilnego nieprzekonałem doświadczenia, o czém również każdy przekonać się może osobiście z urządzoney tutay gorzelni.

Apparat ten ma piérwszeństwo przed drugiemi i z tego względu: iż nie iest tak kosztowny, ani tak sztuczny, a przecież trwalszy i mniey zepsuciu, niż wszelkie inne, uległy; że mniéy wymaga pracy i dozoru, tudzież nie tyle potrzebuie wody, gdyż wygrzewacz zacieru zastępuie po części chłodnika; że podczas palenia i destylacyi w każdéy chwili można nietylko kartofle do gorzelni gotować, ale oraz ogrzewać wodę do zacieru; nadto iescze można wszystko, a nawet i iedzenie dla całego gotować gospodatstwa, i za pomocą pary kilka izb ogrzewać, a to nie większym ogniem, iak zwykle do zwyczaynego garca używać się musi.

Urządzenie to niepotrzebuie tak wielkiego mieysca i od każdego zwyczaynego gorzelnika, obeznanego z zacierem, zawiadywane być może.

Ponieważ sam architektem iestem, a cały zakład téy gorzelni czyniony był pod moiém okiem i podług moich przepisów, mogę więc o dobrze nadarzoném urządzeniu opalania, naylepsze dać zapewnienie.

Chociaż zamierzyłem sobie iedynie tylko opisać i obiaśnić konstrukcyę i użytek tego nowego apparatu, muszę iednak namienić wprzódy o istotnych potrzebach, do dobrze urządzonéy gorzelni należących.

1) Budowa gorzelni musi być trwała i sklepiona, dla uniknienia niebezpieczeństwa od ognia, i zepsucia, iakiemu ulega drzewo, przez nasiąkanie wilgotney pary.

2) Kadzie zacierowe czyli zaciernice niepowinny być w samey gorzelni ale w osobney komorze, tuż wedle gorzelni, ażeby temperatura zacieru zawsze w równéy mierze utrzymywaną była. W komorze téy sczególniey na przeciąg powietrza uważać należy, ażeby za mocne parowanie natychmiast oddalić można. Powinna ona ile tylko być może być w blizkości gorzelni, ażeby zacieranie i przenoszenie roboty niepodpadało przewłocę, tudzież ma być opatrzona w otwór, którego drzwi otwierane lub zmykane, wstrzymywałyby lub wypusczałyby ciepło, według potrzeby temperatury.

5) Wywary powinny natychmiast po odpędzeniu odchodzić podziemnym kanałem w mieysce swoiego przeznaczenia.

4) Studnia powinna być w saméy gorzelni, albo przynaymniéy tuż wedle niéy pod dachem, ażeby gorzelnik w każdéy chwili, nawet i podczas słoty, mógł bez przeszkody dostarczać wody.

5) Rynwy powinny być dosyć wzniesione i bez zbytecznych otworów, posadzka zaś wyłożona dobrą cegłą albo płytami, powinna mieć dostateczny spadek i rowek dla ścieku wody ze wszystkich kątów, ażeby w razie potrzeby spłókiwana być mogła.

Po takowém poprzedzeniu przystępuię do opisania lokalu i sprzętów gorzelnianych.

Tab: I A iest mieysce, w którém znayduie się gorzelnia; B zaś mieysce, w którym zaciera się i fermentuie robota.

Fig: I rys całey gorzelni

a garniec, w który się robota nabiia, trzymaiący 110 kwart,

b kocioł na wodę zawieraiący 600 kwart. W tym wisi garniec do lutrowania czyli przepędzania mesuwki, który albo iest miedziany pobielany, albo cynowy (co iest trwaley) o szóstą część mnieyszy od garca zacierowego, w którym nabita robota, albowiem iak wiadomo robota, tylko $\frac{1}{6}$ lutruwki wydaie, dla większéy iednak pewności $\frac{3}{6}$, albo połowę garca zacierowego zawierać może (wyraźniéy daie się widzieć przy fig: 2 pod lit: *f*)

c ogrzewacz do ogrzewania roboty. Ten formuie tu razem refrigeratora, gdzie para na około obchodzi, skupia się, a potém przez rurę wężową przy

d, rurą przechodową idzie do garca pędzącego lutruwkę (wyraźniéy daie się widziéć na Tab. XX G. *g*) W téy rurze znayduie się kurek, za pomocą którego, nietylko bieg i moc lutruwki uważać można, ale gdy nakoniec garniec z nabitą robotą wyszedł, można przymknąć komunikacyą garca do lutrowania, ażeby para z niego niepowracała,

e iest faska chłodząca (rurnik) z drewnianym przylewnikiem (*) przez którą za pomocą rur wężowych czysty spirytus skupia się i do przystawionéy odchodzi barełki,

f kurek w garcu wodnym, z którego każdéy chwili wodę wrzącą brać można;

g kurek, którym za pomocą rury z małego lutrowego garca idącéy przez garniec wodny, kanał ogniowy i mur, wypuscza się niedogon (widać wyraźniéy na tabl: XIX fig: 2 przy K)

h kurek do wypuszczenia wywarów, które tu bezpośrednie do podziemnéy wpadaią rynwy, a ztamtąd idą do stayni w osobny zasiek,

---

NB *Na stronicy poprzedzaiącéy 272, zamiast Tab: I czytać Tab XIX.*

(*) Słupek wewnątrz próżny czworoboczny z tarcic dychtownie zbitych, idący w pośród rur wężowych, ktorym woda zimna wierzchem wlana spodniemi otworami do rurnicy wchodzi.

i rura, którą ciepła robota z rozgrzewacza odchodzi do kotła, w którym się nabiia robota; (widać ią lepiéy na Tabl: XX fig: 5. d. e. f.

Po napełnieniu alembika zatyka się *d* zatyczką, która się podczas napełniania odeymuie, rura *e* zakłada się, a korek przy *f* otwiera.

k rynwy wodne, któremi się sprowadza woda do fasek chłodzących, tudzież do kadzi zacierowych dla ochłodzenia

l m Liniia przecięcia do fig: 2.

B Komora do zacierania

n kadzie zacierowe; zawieraiące po 600 kwart,

o mały otwór, którym za pomocą krótkiéy rynewki dostarcza się wody po kadzi zacierowych.

Fig: 2 C przecięcie przez garniec nabitéy roboty, wodny i lutrowy, tudzież przez kotlinę

a garniec do nabiiania roboty,

b pokrywa czyli czapka, która w *bb* opatrzona iest na 8 cali wysokiem krawędziem, aby w potrzebie, gdyby za mocno wrzało w garcu, zimną oblewać wodą.

c Korba do mieszania zacieru, aby się nieprzypalił,

d otwór do wpusczania roboty (patrz Tab: XIX *i*)

e kocioł wodny, w którym

f alembik, czyli garniec na lutruwkę uwieszony, parą się otacza,

g czapka garca lutrowego,
h otwór, którym para z garca wodnego wychodzi, i albo do gotowania kartofli, albo na inny cel użytą być może,
i kurek do upustu wody,
k kurek do wypusczania niedochodu.
l Ruszt,
m kanał ogniowy, ognisko właściwe,
n przeciągi ogniowe,
o kanał na popiół, popielnik.

Fig: 3. D planta całego ogniska.
a kanał ogniowy,
b przeciągi ogniowe,
c ścianki z cegieł kantem murowanych, na których opieraią się garce;
d wystawia obszerność garca, do nabiiania roboty,
e obszerność garca wodnego; tudzież
f obszerność garca do lutruwki, razem z ich kurkami

Tab: XX fig: 4. E Widok całego gorzelnianego apparatu w perspektywie:
a czapka garca na robotę,
b otwór i rura, którą robota z ogrzewacza do garca na nią przeznaczonego przechodzi.
c Ogrzewacz do ogrzewania zimnéy roboty,
d rura z kurkiem, którą lutruwka do właściwego swoiego garca przechodzi
e kadź chłodząca, ktora otacza ogrzewacza zacierowego,

f kurek dla odbierania wody ciepłéy,

g kocioł wodny, w którym wisi alembik przepędzaiący lutruwkę,

h otwór kotła wodnego, z którego para

i rurą blaszaną przez sklepienie do ogrzania niektórych izb, wychodzi, albo też bez użytku wypusczaną być może.

k Inny otwór kotła wodnego, którym za pomocą

l rury osobney, może być pusczana woda

m z wielkiéy faski chłodzącéy, czyli rurnicy,

n przez umiesczony kurek.

o Przylewacz w fasie chłodzącey,

p barełka przystawkowa do ściekania spirytusu,

q kurek do upustu wody gorącéy,

r kurek idący z alembika lutrowego do wypusczania niedochodu.

s Rynwy wodne,

t schody do ogrzewacza zacierowego.

Fig: 5. F garniec na zacier wzwiązku z ogrzewaniem zacierowym i refrigeratorem:

a garniec zacierowy (do nabiiania roboty)

b pokrywa z wypusczonym brzegiem do nalewania zimnéy wody,

c mały kurek do upusczania wody, gdyby była gorącą,

d otwor, którym za pomocą rury wstawianey *e*

f z rury upustowey ogrzewacza zacierowego wpuscza się robota do garca.

G *g* ogrzewacz zacierowy w przecięciu,
h wewnętrzna przestrzeń ogrzewacza
i i mieysce próżne refrigeratora, który zewnątrz ochładza się wodą, wewnątrz zaś robotą,
k rura wężowa dla lepszego ochłodzenia lutruwki.

H *l* Widok zewnętrzny ogrzewacza zacierowego (zagrzewaiącego robotę)
m otwór, którym lutruwka z garca zacierowego w chodzi do refrigeratora, a przy
n wychodzi.
o Otwór do w pusczania roboty z ogrzewacza zacierowego do garca,
p kurek, którym w chłodniku ogrzewacza zacierowego zagrzana woda, za pomocą rury wkładanéy
q do garca przez *d* wpusczana być może, dla przepłókania garca i rozrzedzenia wywarów podług upodobania.

Fig: 6. *a* Wielka fasa chłodząca, z rurą wężową i przylewnikiem we środku; w przecięciu,
b kocioł, czyli garniec wodny.
c Rura parowa, która wchodzi do
d kadzi, dla gotowonia kartofli.

Potym może nieco za przewlekłym opisie poiedyńczych części gorzelnianego apparatu, widzę potrzebę opisać użycia iego, ile być może nayzrozumialéy zaczynaiąc od początku iak gdyby gorzelnia piérwszy raz iść miała.

Nim się garniec zacierowy nabiie, musi robota wyrobić, dla tego na trzy dni wprzód można zatrzec robotę. Tym końcem iak garniec zacierowy tak i kocioł wodny napełnią się wodą; przystawia się kadź *d*, Tab: XX fig: 6 na mieysce *x* w fig: 4 E wſkazane, ustawia się wysoka rura parowa *i* druga zaś gięta rura parowa *c* fig: 6 wtyka się wyższym końcem w garniec, niższym zaś wsuwa się do kadzi. W kadź tę sypią się kartofle, lecz nie na sam spód, tylko na osobny ruszt, czyli krąg gęsto podziurawiony, który na 4 cale od dna odstawać powinien. Z wierzchu przykrywa się kadź podwóyną płachtą dla wstrzymania pary, która wchodząc spodem kadzi między dwa dna, tak przenika kartofle, iż w półtory godziny a naywięcéy we dwóch, 9 do 13 ćwierci zupełnie się ugotuią.

Piérwsza uwaga. Aby kartofle z łatwością płókać można, wyimuie się ze ſklepienia garca wodnego rura *l* iak się widzieć daie na tabl: XX fig: 4 E w mieyscu *k* a nieodeymuiąc iéy od fasy chłodzącéy zwróci się do kadzi *d* (fig: 6) i puscza się nią woda na kartofle tak długo, póki się zupełnie niewypłóczą. Woda brudna, na spodzie umiesczonym otworem *y* wypusczaną być może. Prędzéy iescze odbywa się ta robota kiedy podczas wsypywania kartofli woda przylewa się częściami.

Skoro się ugotuią kartofle, roztłaczaią się na wiadomych młynkach z dwóma walcami i w kadziach próżnych czysto wypłókanych (w moim apparacie w dwóch po równéy części) rozrabiaią się wodą gorącą i z cokolwiek jęczmiennego słodu zacieraią, ostudzaią i przykrywaią. — Co trwać powinno do dnia drugiego, albowiem w dniu tym iescze zacier niezafermentował.

Dnia trzeciego napełnia się garniec zacierowy robotą, a wodny nalewa się wodą. Potém wlewa się inna robota do ogrzewacza, ażeby się podtenczas gdy piérwsze nabicie odeydzie rozgrzewała.

Jak tylko robota w garcu zacierowym gotować się zacznie, trzeba czasem obracać korbą na wierzchu pokrywy będącą, dla przemieszania zacieru, aby się robota nieprzypaliła; ſkoro zaś miarkować można, że garniec zacierowy odchodzi, przymykaią się drzwiczki od gruby, i cugi poprzytykaią, ażeby garniec nagle niewyszedł; gdyby zaś robota przez zbyteczny ogień miała się wznieść wysoko lub wybiegać, natenczas koło szyi pokrywy iak krawędź *bb* podwyższony, przyleie się zimnéy wody, przez co uspokoi się zaraz w garcu. Gdy się ta woda zagrzeie, może być upuszczona przez mały kurek *c* tabl: XX fig: 5 F.

Lutruwka (podług innych mesuwka piérwsza wódka) ſkupia się w refrigeratorze pomiędzy ogrzewaczem zacieru *c* i pomiędzy faſką chłodzącą *e* fig: 4 E tabl: XX idzie przez rurę *d* do garca lutrowego, tam rozpuscza się za pomocą pary otacza-

iącéy garniec lutrowy, a przez rury wężowe w fasce chłodzącéy będące, w spirytus zamieniona do przystąwki *p* ścieka.

Druga Uwaga. Ponieważ w wodnym kotle będąca woda zawsze parować musi, a niezawsze do gotowania kartofli etc. użytą być może, przeto dla uniknienia zaduchy (pary) w gorzelni, trzeba ią przez rurę parową wyprowadzić górą, albo do ogrzewania izb, albo też kiedy niema tego potrzeby, iak w lecie, wypusczać dachem. Ażeby zaś woda niewyparowała ze wszystkiém trzeba czasem przypusczać takowéy z faſki chłodzącéy *m* kurkiem *n*. Kurek *n* tak iest umiesczony, iż tylko tyle z wierzchnéy części wody opusczać może, ile potrzeba, przyczém to iescze dodać należy, że przypusczanie wody w tenczas się dziać powinno, kiedy zacierowy lub lutrowy garniec w zupełności idzie. Podtenczas garniec lutrowy dla przybywaiącéy świéżéy zimnéy lutruwki idzie, albo bardzo zwolna, albo wcale nie; woda przeto do téy chwili, w któréy garniec lutrowy wyidzie, iest w stanie wrzącym i sporo spirytus popędza.

U rury *d*, którą lutrówka do garca lutrowego przechodzi, (Tab: XX fig: 4 E) iest w środku kurek z trzema otworami, którémi dwoma lutruwka wolno do garca alembikowego przechodzi, gdy się zaś obróci, zamyka przehód, a lutruwkę spodem

wypuscza. To przyrządzenie dla tego zrobić kazałem, aby lutruwkę probować można; w razie zaś wyiścia takowéy, aby przeszkodzić zwrotowi pary.

Skoro z lutruwki spirytus wyciągniony został, garniec iść przestaie.

Niedochód, iak iuż czynione okazały doświadczenia niezawiera w sobie żadnych spirytusowych części, wypuscza się małym kurkiem *r* i może być na zrobienie dobrego octu przydatnym. Niepotrzeba mu nic więcéy, iak ciepłego mieysca, które przy ogrzaniu parą łatwo uzyſkane być może.

Po wyiściu piérwszego garca z nabitą robotą, co za pomocą opisanego kurka rozpoznać można, otwiera się zatyczka w mieyscu *d* fig: 5 tabl: XX iako i kurek do wypuszczenia wywarów; w tymże czasie wtyka się rura *q* w kurek *p* tabl: XX fig: 5 H *l*, w otwór *d* dla w puszczenia do garca z robotą, wody na około ogrzewacza zacierowego zagrzaney, dla wypłókania takowego,

Gdy iuż wody naydzie podostatek, rura *e* umiescza się pomiędzy *d f*, kurek otwiera się przy *f* a ciepły zacier w puscza się do garca. Wypuszczenie wywarów, popłókanie garca wodą, i napełnienie go zacierem uſkutecznia się naydaley w trzech minutach.

Tak ciągle dopóty idzie robota, dopóki wyſtarczy zacieru, albo dopóki nieprzestanie się pędzić.

Tym sposobem otrzymany spirytus iest zupełnie czysty i bez odrazy, rozpuściwszy takowy wodą cukrową lub syropem otrzyma się dobra wódka dubeltowa. Chcąc zaś mieć wódkę innego iakiego smaku, można wsuwką z Tabl: XX fig: 4 E wsypać ziela lub korzeni według upodobania, a smak odmieni się natychmiast.

Opisanie to, zresztą zdaie się być tak dostateczne, iż go nietylko każdy kotlarz, ale i każdy mniéy obeznany z gorzelnią zrozumieć potrafi.

XXXIX.

Wyiątki z chemii gotowalnianey.

Przyzwoita o nadobną powierzchowność płci piękney troskliwość, nietylko nieiest naganną, ale istotnie chwalebną; iak bowiem mężczyzna w zawodzie czynnego swoiego powołania mniéy zważa na starowne pielegnowanie ciała, tak przeciwnie iest obowiązkiem kobiéty mieć baczne oko na uymuiącą wdzięków swoich okrasę.

Swiat hołduie piękności, nienależy więc i zdrowia, które iest iéy podstawą zaniedbywać; ale iak z iednéy strony należna staranność o siebie do piérwszych zalet należy, tak słusznie zasługuie na naganę wygurowana piesczotliwość, która nisząc świéżą czerstwość ciała, zagrzebuie istotny powab piękności.

Staranność o piękność płci, niepowinna się zasadzać na trwożliwem chronieniu się światła i powietrza, albowiem powietrze, i światło rozwiiaią na powierzchni ciała nowe życie i przekwitaiące kolory: bez powietrza traci skóra aksamitu delikatność, a nabywa miękkiéy tłustéy gładkości; bez światła zaś przozroczysty różowy kolor ciała zamienia się wodrażliwą białawość ryby. Chociażby nawet w tych ożywiących środkach i miara zdawała się być przebraną, szkodzić ona niebędzie. Kąpiel powietrzna należy do naylepszych pięknideł, a z podróży powraca ciało w nadobnieyszéy postaci; prędkie tylko przeyście ze światła do zacienienia, z ciepłego pokoiu na ostry ciąg powietrza, szkodzi naywięcéy skòrze. Piegi niepowstaią od słonecznego upału, ale od potu, który gdy niewyschnie należycie, gryzie skòre. Właściwie skóra nie ciemnieie od promieni słonecznych, lecz przezto: że rozgrzana wilgoć ochładza się nagle, iako to: przez wachlowanie, przez przeciąg powietrza i zimne mycie. Szyia i ręce nietracą przez to białości: że się stykaią z powietrzem, tylko: iż raz odsłonione, drugi raz przykryte, wystawione są na zmienną drażliwość skóry. Białość twarzy w tenczas tylko cierpi przez umycie się świéżą wodą z rana, kiedy zaraz po przebudzeniu, gdy iescze twarz ciepła, nagle ochłodzi się wodą i na wpływ powietrza narazi. Piérwsze wiosienne powietrze iest równie tak nieprzyiacielem białości, iak i upał słoneczny, ale tylko

przy nagłéy odmianie. Na czole wyſtępuie osypka, nie od gorąca, ale od zimna, kiedy po rozgrzaniu się odkryie, i ochłodnie, albo i na zimno obmyie, iż ſkóra piérwey się ściągnie, niż się transpiracya ukończy. Nic tak niedodaie świeżości iak zażywanie rannego powietrza; parna kąpiel po rosie rannéy: lecz zaraz po przebudzeniu nim iescze ſkora ochłódnie, gdy ią ranne ozionie powietrze, musi tracić swoią giętkość. Wiele innych zmian nieprzyiaznych, dla ciała nieprzyiemne sprawuiących uczucie, pilnie należy się wyſtrzegać, cokolwiek bowiem szkodliwe iest zdrowiu, tém samém szkodzi i piękności.

Staranność z iaką wschodnich kraiów mieszkańcy całe pielęgnuią ciało, rozciąga się u nas w Europie po naywiększéy części, tylko do twarzy, szyi i rąk; chociaż ſkóra całego ciała wścisłym z sobą zoſtaie związku i zaniedbanie iednéy części ciała rozpościera wpływ szkodliwy na inne tak dalece, iż częſtokroć nieprzyiemna transpiracya, pot, osypka i na części troſkliwie utrzymywane rozciągać się zwykły. Jak ręce pilnie wymywane bywaią, tak równie i całe ciało przynaymniéy co dni 8 gąbką w wodzie maczaną wycierać należy, aby go tym sposobem w iędrnéy utrzymywać świeżości. Ciało kobiece niełatwo zimną zniesie kąpiel, która ieżeli ma być ciepła, wiele wymaga przygotowania: tak zaś, ciepłey wody miseczka i gąbka, są dostatecznemi do naydokładnieyszego obmycia całego ciała, które naywłaściwiéy przed

udaniem się do spania przedsięwzięte być może. Zamiast gąbki i mydła, może być użyty woreczek z cienkiego płótna otrębami pszennemi napełniony.

Wiele zależy na doborze wody do umycia. Chociaż bowiem ręce mogą znieść wodę studzienną; która ma zawsze kwas (kwas węglowy) i inne sole, wszelako do umywania twarzy, trzeba brać desczowéy, albo rzecznéy, albo przynaymniéy odgotowanéy studziennéy wody. Woda ze śniegu marcowego dla tego dobra iest do umywania, bo iest tak czyſta iak deſtylowana.

Używaiąc do umywania zwyczanego mydła lub otrąb, trzeba uważać ażeby, piérsze niebyło oſtre i gryzące, drugiemi zaś, aby nietrzéć zbytecznie: oſtremi bowiem końcami, łatwo uszkodzi się ſkóra, iż brodawki po rękach wyſtępować mogą. Otrąbki migdałowe mniéy maią oſtrości.

Odmiana bielizny a osobliwie na noc, iak wielce iest dobroczynną, tak niepowinna dziać się na zimno. Do ogrzania bielizny bardzo ieſt użyteczny kosz ogrzewacz, iaki w Anglii w każdym prawie domu znayduie się. Boki tego kosza są gęſto plecione, dno zaś bardzo rzadkie i tak podniesione, iż wſtawiona pod nim zrozzarzonemi węglami faierka, wygodnie stać może. Włożywszy bielizne lekko do kosza i przykrywszy wierzch szczelnie, to w kilku minutach wszystka rozgrzeie się bielizna. Taki ogrzewaiący kosz iest sczególniéy dla chorych użyteczny.

Staranność około rąk.

Nie dla tego okrywaią się ręce, aby ie zabezpieczyć od światła i powietrza, ale ażeby ie ochronić od silnego wpływu nagłéy zmiany powietrza i temperatury, Gdyby się ręce i ramiona nieustannie przykrywały, a przez to tamowało się wolne parowanie, to zamiast białego byłyby koloru bladego, od zbytniego zaś ciepła za mocnym mchem by porastały, a w mieysce elastycznéy iędrności nastąpiłaby rozwolniona miękkość. Futra są tu szczególniéy szkodliwe. Może więc gospodyni rządna bez obawy z odkrytemi rękami gospodarskie domowe prowadzić interessa, byle potrzebną zachowała ostróżność. Zbyteczne i przesadzone wypiesczenie rąk, iest tem szkodliwsze, im mniéy od przypadków dostatecznie zabezpieczone być mogą.

Gdyby iednak od gorącości ognia, albo od pary zgrubiały, na tenczas kleisto oleyne wody do umywania używane być powinny, np. tłuczony ryż, albo tarte w wodzie migdały, lub mak. Chociażby białość skóry i uszkodzoną być miała, to wszelako do owéy migdałowey, makowéy etc wody trzeba stałego przydać kwasu, np. octu, albo soku cytrynowego, serwatki, mleka kwaśnego lub nieco ałonu. Za mocne tarcie otrębami lub mydłem iest szkodliwe.

Pocenie rąk, z osłabienia skóry wynikaiące, na czas nieiaki myciem rozrzadzoną wodą kolońską, a ieżeli na zawsze, użyciem wody aromatycznéy, leczone być powinno. Woda ta robi się z różnych

ziół korzennych: z rozmarynu, tymianu, lewandy, szałwii, mięty, maieranu, bazylikum, rumianku, które pokraiawszy drobno zawiązać w płótno, nalać wrzącą wodą, i przez nieiaki czas wymoczyć. Wicisnąwszy potém sok dobrze, przylewa się wina białego. Dodawszy zaś soku z wymoczonego ślazu lub czego innego kleistego staie się woda takowa łagodnieyszą i mniéy dla ſkóry drażliwą. Z początku trzeba tylko słabey używać wody coraz ią więcéy wzmaniaiąc, póki pocenie nieustąpi. Słabowitym wszelako osobom należy się zaradzić piérwey doktora czyli bez zaszkodzenia sobie mogą pocenie rąk zatracić.

Plaster z much hiszpańſkich ciągle przykładany na brodawki niszczy takowe, iednakże plaster niepowinien być większy od brodawki.

Oſtre i nierówne paznokcie zeſkrobuią się szkłem oſtróżnie i wycieraią miałko tłuczonym pomyxem, a nim przyidą do równości, trzeba ie woſkiem oblepić.

Plamy na paznokciach giną od naſtępuiącéy maści: rozpuszczona biała żywica z terpentyną do któréy się przyda cokolwiek kwiatu siarki (flos sulfuris) iest nayſkutecznieyszą. Przed spaniem na noc powlec tą mieszaniną paznokcie, a rano go oczyścić, co się kilka razy powtórzy póki plama niezniknie.

Staranność około nóg.

Częſtokroć ſtaranność o zdrowę i piękną nogę przez źle zrozumiane zahartowanie w dziecin-

ſtwie iescze zaniedbywaną bywa. Bose małych dzieci chodzenie iest tylko dla tych użyteczne, którzy tak całe życie chodzić muszą, dla innych zaś ſtaie się niezgrabnego kształtu przyczyną: niemniey zaniedbywanie ochraniania nóg zrana przez pończochy, czyni nogi skłonnemi do nabrzmiałości około kostek. Wygodny negliż przeſtronych trzewików lub pantoflów nie służy dla młodych panienek, czyni bowiem nogę za szeroką, a noszenie ciepłych futrzanych trzewików i pleśnią wyściełanych pantofli, sprawuie nieprzyiemne pocenie.

Moczenie nóg przed spaniem czasem używane, służy nietylko dla zachowania nóg ale i saméy twarzy, albowiem takowe wztrzymuiąc popęd krwi do głowy, uchyla przyczynę główną suchości ſkóry na twarzy i żółto czerwonego iéy koloru; lecz właśnie dla tego że moczenie nóg tak iest ſkuteczne, powinno być z oſtróżnością używane. Damy młode mogą łatwiéy znieść moczenie nóg, niż osoby doyzrzalszego wieku: że iednak nie w każdym czasie równo im służyć może, przyzna im to lekarz albo troſkliwa matka.

Ciepłe moczenie nóg co ośm dni, ochrania ie od nieprzyiemnego pocenia, które ieżeliby iuż wzięło górę, w tenczas potrzeba nogi wzmacniać kąpielami z ziół.

Pomnażaniu się nagniotków zapobieży się przez nacieranie pianą z mydła; poczém gdy się obłożą kitaykową ceratą, rozmiękną i z łatwością odey-

mować się daią. W razie obawy: ażeby zgubione nagniotki niepowróciły przez noszenie ciasnych trzewików, przykłada się czas nieiaki delikatna ſkóreczka na palce, w którey w tych mieyscach, gdzie odciski powykrawaią się dziurki, aby palce niepoodgniatały się na nowo.

Paznokcie u nòg równie tak często i starannie ścinane być powinny iak i paznokcie u rąk, więcy nawet ieszcze, gdyż tamte, już przez same ściśnione położenie swoie zakrzywiaią się. W ogólności wzgląd winny na własne swoie ciało, nakazuie równą troſkliwość i dla niewidzialnych części. Wzbudza to bowiem przyiemne uczucie, kiedy sobie samey powiedzieć można, że całe ciało równie tak iest bez ſkazy iak części widzialne.

Staranność około szyi.

Chociaż dla dam młodych iest pożyteczniey gors i szyie chłodno utrzymywać, ażeby przez zbyteczne okrywanie się nieprzyzwyczaić do ciepła, a ztąd na zmiany powietrza te delikatne części dotkliwszemi uczynić, wszelako gdy sama pora wymaga ochrony od zimna, strzedz się pilnie trzeba nagłego odsłaniania i przeyścia ze ſtanu ciepła do zimna, nawet i znaſtaiącą ciepleyszą porą wiosienną, ſtopniowo tylko do lżeyszego okrycia przyzwyczaiać się trzeba. Gdyby iednak przyszło wcześnie na wiosnę złożyć ciepłe zimowe okrycie, to trzeba gors i szyie kilka razy pier-

wey obmyć kolońską lub inną iaką mocną wodą, albo winem, lub wódką.

Zarastanie włosami karku niemoże się wzmagać, ieżeli się takowy chłodno i czysto utrzymuie, bez potu i pyłu; ieżeliby zaś za mocne być miało, może być zgubione tak zwaną rusmą turecką; iest to przetwór arsenikalny, który za przepisem lekarza w aptecę zrobiony być może.

(*Dalszy ciąg nastąpi*)

XL.

Sposób poprawienia wina młodego i zbliżenia go do starości.

Rozliczne sposoby używane do poprawienia wina młodego, a mianowicie do uczynienia go starém, dla tego: iż zazwyczay łączą szkodliwe, lub nieczyste przyprawy, są naganne. Lecz taynemu Radcy Panu Sömmering w München należy się ta zasługa, iż pierwszym był, który podał do publiczney wiadomości swoie odkrycie: że wino, im więcey ze swoich wodnistych części utraca, tem więcey się doskonali, i że żaden sposób nieiest tak skutecznym do poprawy wina, iak utrzymywać go we szkle pęcherzem obwiązanym. Pęcherz ma tę własność, iż wodniste przepuszcza części, przeciwnie zaś spirytusowe zatrzymuie, przez co istota iego mocy w wysokim przybieraiąc stopniu, czyni

go podobnym do wina, daleko ſtarszego niżeli iest istotnie.

Jak wielkie pożytki z takowego odkrycia wynikać mogą, łatwo przewidywać można. Chcąc tym sposobem wino ulepszyć, dosyć iest ponalewać go w flaszki z obszernemi otworami, albo iesżcze lepiéy w słoie, i poobwiązywać mocnym pęcherzem. Po upłynieniu 8, 10, do 12 miesięcy, wino tak się dalece wyprawi, iak gdyby stało lat kilka.

XLI.

O malowaniu, czyli powlekaniu farbami, pokosczeniu i lakierowaniu.

Malowanie iest dwoiakie; iedne malowanie sztuczne, drugie malowanie proste iednofarbne. Piérwsze iest właściwem malarstwem sztuką wolną należącą do sztuk nadobnych; jeniusz ią wynalazł i jeniusz wzniósł do wysokiego stopnia. Pociąga ona do siebie oczy i przemawia do nich, wprawuiąc ie w naywyższe omamienie. Sztuka ta włada sercem i wzbudza namieiętności, raz wprawia w zalęknienie, drugi raz podziwieniem napełnia, wznieca przyiemne uczucia, i często przez wyſtawienie dzieł wielkich ludzi, do naśladowania ich zapala.

Ta to sztuka iest nieiako matką wszystkich innych kunsztów, które ieżeli nie sam początek

przynaymniéy po większéy części winny iéy swoie poprawy. Można ią uważać nieiako za zwierciadło, które odbiia wszystkie powaby natury w rozmaitych kształtach, postawach i odmianach; które rys każdego przedmiotu, iego kolory, cienie i naydrobnieyszą rozmaitość wiernie oddaie, a często i upiększa. Za pomocą téy sztuki chwyta malarz przemiiaiące w naturze piękności nadaiąc im trwałość; pomnaża ie i tworzy nowe. Wszystkie całego świata piękności, możnaby zebrać w poiedyńcze obrazy, przedstawiaiąc ie zdumiałemu oku za pomocą téy czarodzieskiéy sztuki; lecz nie o téy zamierzyliśmy mówić, tylko o malowaniu drugiego gatunku: o malowaniu prostém czyli iednofarbném powlekaniu rzeczy do użycia służących.

Malowanie to, winno swóy początek potrzebie, wygodzie i w towarzystwie ludzkiem iest może potrzebnieysze od piérwszego, albowiem zwyczaynym sprzętom nowy nadaie pozór i czyni ie trwałemi. Upiększa ono pokoie, meble, powozy, nadaiąc im przyiemnieyszą postać. Jest oraz dla przemysłu nierównie użytecznieyszem od piérwszego. Skrzętny gospodarz znayduie w niém środki do oszczędności, wolny od zatrudnienia, zabawę. Oprócz zaś tych wskazanych pożytków, można sobie małym kosztem sprawić przyiemność w odmianie iakiéy rzeczy, nadaiąc iéy pozór zewnętrzny podług własnego upodobania; robotę te, kto zechce sam uskutecznić może, ile w takowéy łatwo nabywa się wprawa.

Chociaż ta sztuka iedynie iest mechaniczna, wymaga iednak umieiętności; ma ona swoie zasady i przepisy, które chcąc dobrze robić, wiedzieć należy. Kto działa podług zasad, prędzey dopina celu. Postępowanie podług prawideł, obiaśnia więcéy miłośnika sztuki, i łatwiéy kształci artystę. Często dla braku potrzebnych wiadomości i nieieden z doświadczeńszych malarzów poradzić sobie nieumie w zdarzaiących się przypadkach. Samo smarowanie penzlem niestanowi malarza.

Wiadomości te mogą być przydatne, nietylko dla początkowych tey sztuki uczniów, ale i dla biegłych artystów; piérwsi bowiem mogą zdanych korzystać przepisów, drugich zaś robote, przy większem obeznaniu się ze sztuką, lepiéy ocenić potrafią. Właściciel domu lub obstaluiący robotę łatwiéy rozpoznać zdoła błędy lub wartość roboty. Skrzętny gospodarz pod swoim okiem snadniey swoim ludziom podać może sposoby do zrobienia tego w domu, do czegoby często z odległego mieysca artystę sprowadzać musiał.

Początek malowania czyli tynkowania, należy do piérwszey starożytności. Jedni przypisuią go Frygiyczykom, drudzy Babylończykom. Jakkolwiek bądź, sztuka ta iest dawną iak farbowanie; ufarbować bowiem tkaninę, pomazać czyli potynkować mur albo drzewo, iest iedno co oboygu nalać iednostayną farbę; ztąd wnosić można: iż iedna sztuka zaraz po drugiéy nastąpić musiała.

Homer naucza nas: iż Grecy dobrze z tą sztuką obeznani byli. Nawa, na któréy Ulysses do Troi popłynął, czerwono malowana była. Stół na którym Nestor podeymował Patrokla, był niebieſkiego koloru, okazuie się więc, iż malowano podtenczas i drzewo i sprzęty.

We dwieście lat późniéy kazał Salamon malować ściany kościoła. Lecz mniéy zależy na wiadomości, kiedy ta sztuka wynalezioną została, byleśmy tylko wiedzieli iakich sposobów używali dawni, lecz i o tém żadnéy w dawnych pisarzach nieznayduiąc wzmianki na tegoczesnych doświadczeniach poprzestać musiemy.

O sprzętach i narzędziach do malowania służących.

Do naypiérwszych malarza sprzętòw należą penzle; te są wielkie, do których należą penzle ze szczeciny, i małe właściwe penzle; oba gatunki są rozmaitéy wielkości. Penzle wielkie robią ze szczeciny świń dzikich, lub swoyſkich, albo i na połowe mieszanych. Szczeć powinna być dobierana, iedney długości, czyszczona i bez kłaków. Penzel przy trzonku ma być dobrze ściśniony szpagatem, czy takowy na żywicy, pokoście lub innym kicie będzie osadzonym; wiele bowiem zależy na tem, aby się szczeć niewymykała w robocie. Dla tego kupne penzle ze szczeciny na pół godziny przed ich użyciem w wodzie piérwey namoczyć należy, a gdy

napęcznieią, lepiéy się trzymaią i zdatnieysze są do roboty, czy wodney, czy oleyney. Toż samo i małe penzle w piórach namaczane być mogą ieżeli do malowania wodnego użyte być maią, do oleynego zaś malowania maczać ich niepotrzeba.

Do zachowania penzlów, potrzebna iest skrzynka podługowata, maiąca ,przegródkę na oley w którym się penzle, ieżeli z roboty oleyney, wypłukuią i z farby do czysta wygniataią, bacząc na to, ażeby farba nigdy w penzlu niezaschła. Penzle wodne w wodzie czystéy płókane być maią.

Paletra czyli desczułka okrągława, cienka na dwie liniie, przy iednym boku z dziurą do zakładania na wielki palec u lewey ręki, na któréy się zwykle razem z penzlami trzyma. Na takowéy paletrze szykuią się rzędem farby oleyne na iednéy stronie do malowania, środek pozostaie do mieszania i modyfikowania farb. Naylepsze bywaią paletry z drzewa gruszkowego, powinny być bardzo gładko robione i tak nasycone oleiem, aby farb niepiły. Przyczém przestrzegać trzeba, aby paletra zawsze była czystą i na niéy farby nigdy nieprzysychały, lecz za każdym razem zebrane i do czysta suknem i oleiem wytarte były. Od czystości bowiem paletry i penzlów zawisła czystość w malowaniu. Farby zeskrobuią się piérwéy rogowym lub drewnianym cienkim szpachtlem, a dopiéro wycieraią szmatką w oleiu zmaczaną.

Do farb wodnych na ściany i mury, używaią się garczki polewane, w których się farby w po-

trzebnéy rozrabiaią ilości, toż samo i do gruntów oleynych i powlekania znacznéy przestrzeni iedną farbą, używaią się naczynia gliniane polewane, lepiéy iednak szklanne iako to: słoie albo wielkie szklanki.

Do ozdób architektonicznych potrzebne są malarzowi linii e. Te powinny być z drzewa i ze spusczonym nieco iednym kantem. Sznurek do odznaczenia prostopadłych lenii węglem nacierany iak cieśle miewać zwykli, winkelhaka i cerkiel dla robienia rozmaitych przedziałów na ścianach w pokoiach.

Szpachtel, czyli nóż malarſki cienki z drzewa lub z rogu ukośno ścięty, do zbierania farby na paletrze lub na kamieniu. Koniec czyli trzonek ego powinien być wązki i grubszy, aby wygodnie utrzymywany być mógł.

Kamień spodni, na którym się trą farby i kamień wierzchny, którym się rozcieraią, są nieodbicie dla malarza potrzebne sprzęty. Płyta kamienna powinna być równa i gładka, tudzież ile być może twarda; miękki bowiem kamień ścieraiąc się kazi farby. Po każdém utarciu farby, wymywa się oleiem i wyciera szmatą. Gdyby zaś zaschła na kamieniu farba oleyna, na tenszas wyciera się kamień pomyxem dopóty, póki się farba ze wszystkiém niewyszlifuie, wiele bowiem zależy na czystości kamieni, chcąc czystą mieć robotę. — Ci, którzy wiele farby białéy używaią, ma-

ią osobny kamień do tego. Naylepszy kamień do tarcia farb iest porfir, lecz w potrzebie i marmur.

Ogólne prawidła w tarciu farb są następuiące: 1) Wszystkie farby muszą się równo i ostróżnie rozcierać. 2) Każda farba musi być tarta osobno. 3) dopóty ich niemieszać dla dobrania iakiego koloru, póki nie są należycie rozrobione. 4) Niezarabiać farb więcey nadto, co się ma na raz wypotrzebować, ażeby niezasychały; 5) podczas tarcia niebrać płynu więcéy nadto co potrzeba i tylko tyle, aby laufer lżéy chodził, tudzież lepiéy iest małemi cząstkami rozcierać, niż na raz za wiele, gdyż się farba nigdy dobrze nieutrze. Im farby lepiéy utarte tem gładsze i przyiemnieysze iest malowidło; farby topią się i rospływaią gładziéy; dla tego wszelkiéy należy używać pilności, aby farby iak naydelikatniéy rozcierać i naydokładniéy rozrabiać, żeby ani za rzadkie, ani za grube niebyły.

Chcąc utartą rozrobić farbę, kładzie się takowa do garczka i przy nieustanném mieszaniu wlewa się płynney materyi tyle, ile do iéy rozcięczenia potrzeba. Jednakże więcéy przylewać nietrzeba iak tylko tyle, aby farba penzlem rozprowadzona być mogła.

O farbach i materyałach przydatnych do tynkowania i malowania.

Siedem mamy kolorów. Nauka o farbach promieni światła wskazuie nam dwoiakie gatunki:

kolory główne i pośrednie czyli składane. Kolory główne są: czerwony, pomarańczowy, żółty, zielony, niebieski, indychtowy, fioletowy, z których każdy ma swoie odmiany. Z połączenia się tych siedmiu głównych kolorów, w równéy mocy, powstaie biały, a z nieprzytomności ich, kolor czarny.

Kolory pośrzednie są te, które z połączenia i ze zmieszania farb głównych wynikaią.

Niewchodząc w dalszą naukę o farbach wspomniemy tylko co do tego przedmiotu należy. Biała farba iest fundamentem dla malarza; za pomocą iéy łagodzi on i podwyższa farby, rzuca światło i czyni farby przezroczyste więcéy przykrywaiącemi.

Farby do naszego przedmiotu przydatne są albo naturalne, albo złożone. Piérwsze są albo mineralne, albo też z roślin.

Farba biała naylepsza iest z szyferweissu, bleywasu, kredy hiszpańskiéy i pospolitéy.

Bleywas nie iest nic innego, tylko z niedokwaszony ołów, który się kraie na cienkie blaszki i rozkłada na cienkich prętach nad tęgim winnym octem, w szerokiem naczyniu będącym. Gdy się naczynie szczelnie przykryie i na ciepłém postawi mieyscu np. w popiele lub przy słabym ogniu, po kilku dniach ołowiane owe blaszki okażą się znacznie grubszemi i w białą massę, która się łatwo rościerać daie zamienionemi. Biała ta krucha materya iest właściwym Szyferweisem, który w fabrykach tarty i mieszany z kredą, lub białym

marglem nazywa się bleiwaśem. Dla tego więc bleywas iest ordynarnieyszym i do malowania pośledniejszym materyałem, że ma przymieszaną kredę lub margiel, które istoty niemaią tey białości co szyferweiss i z czasem ciemnieią w oleynem malowaniu. Kto więc chce mieć rzecz istotnie białę i trwałą, powinien samego używać szyferweisu, który ażeby był bielszy i pięknieyszy, musi być cztéry razy z wodą prędko ile być może utarty. Jm więcéy się trze, tem pięknieyszey nabiera białości.

Chcąc go po utarciu zachować, można go w małych cząstkach postawiwszy w mieyscu takiem, gdzie się nieruszy, wysuszyć i schować na użytek. Jeżeli szyferweis do oleynego malowania ma być użyty, po czwartém odtarciu wlewa się po trochu białego makowego oleyku lub czyszczonego lnianego i rościera; tym sposobem woda będzie się oddzielać i wychodzić, a oley wsiąka; gdy się tak z oleiem dostatecznie zmiesza, i utrze, może być albo zaraz używany, albo w słoik włożony i wodą czystą przylany, aby niewysychał. Rozcieranie szyferweisu z wodą czyni go daleko bielszym i pięknieyszym niż gdyby był zaraz od razu z oleiem utarty. W robotach zwyczaynych używa się szyferweissu tylko na wierzch, na grunt bleywasowy.

Kreda hiszpańska nie iest nic innego, tylko biała lekka ziemia, albo biały margiel tarty pławiony i przyrządzany w fabrykach. Mieysce one-

go może i nasza polſka kreda zastąpić: rozrzadza się ona bardzo dobrze w wodzie i z kliiem może być do wodnego użyta malowania nigdy zaś do oleynego.

Farba czerwona ze swoiemi odmianami robi się z okry czerwonéy z tak zwaney brunatno-czerwonéy, i pruſkiéy czerwonéy ſarby, z cynobru, minii, krokoszu, laki i karminu.

Okry, są to ziemie maiące wiele cząstek metalicznych, są po naywiększéy części w żółto wpadaiące, i od czerwonego aż do ciemno-czerwonego koloru przechodzące, czerwoność ich pochodzi z pewnego stopnia przepalenia, iakie kiedyś wytrzymać musiały. Każdy gatunek okry przepaliwszy w ogniu lub na łopatcę żelaznéy nad ogniem, staie się ciemnieyszym, zółte zaś nabieraią czerwonego koloru. Okry tak czerwone iak i żółte, różnią się między sobą rozmaiścią kolorów; te są naylepsze, które są żywe i przenikliwe. Tego gatunku farby ma ziemia polſka podostatkiem. Naypięknieysze okry są w Sandomirſkim w górach kieleckich, w Galicyi koło Lwowa, w Złoczowſkim, Brzezańſkim, Stryiſkim i Samborſkich cyrkułach. Ziemia Angielſka (terra Anglica) nieiest nic innego iak okra żelazna.

Pruſka czerwona farba iest ziemia pewna, która po przepaleniu iasno czerwonego do cynobru zbliżaiącego się nabiera koloru.

Cynober iest cięźka z krzystalona świecąca się czerwona farba; iest on dwoiaki naturalny i przez

sztukę zdziałany. Piérwszy znayduie się w kopalniach żywego srébra, drugi powstaie przez sublimacyę siarki z żywem srebrem. Przez długie tarcie zamienia się w delikatny proszek, który naypięknieyszą czerwoną wydaie farbę. We Francyi zowią go Vermillon. W kupowaniu téy farby trzeba być ostróżnym, albowiem dla oszukaństwa mieszaią ią z miniią i iasno czerwonemi ziemnemi farbami.

Mimiia iest znana farba z ołowiu do czerwoności kalcynowanego. Służy ona do gruntów, na które na wierzch idzie cynober. Potrzebna iest także do gotowania pokostów, iako osuszaiący środek.

Laki są to właściwie zafarbowane glinki. Rozmaitość ich iako i wartość iest różna, naydroższe są te, które są konszenillą zaprawiane. Kugellak iest Kreda zaprawna brazylią.

Karmin iest naydroższa czerwona farba, robi się z konszenilli, lecz i z czerwcu polſkiego wyrabianą być może.

Farba żółta. Do téy należą okry żółte z rozmaitemi swoiemi odmianami. — Iowa terra de siena lekka łupka przezroczysta ciemno żółta farba, niekryiąca, w lassyrunkach tak użyteczna, iest pawien gatunek okry.

Farba żółta neapolitańſka iest iedna z naypięknieyszych farb żółtych, potrzebuie iednak wielkiéy oſtróżności, aby się w tarciu niezbrukała; używa się na nayiaśnieysze tła żółte.

Są oprócz tego inne żółte mineralne farby i z kredy żółtemi nalewane dekoktami iak szytgelb.

Farba zielona. Grinszpan robi się z miedzi w kwasie rozpusczonéy, nayprzydatnieyszy iest do kolorowania na papierze; do farb wodnych na ściany niebywa używany, rzadko także do oleynych, albowiem z czasem ciemnieié. Pod lakier kopalowy na poiazdy, z korzyścią użytym być może. Lepszy iednak iest dyſtylowany czyli czyszczony, który z kopalowym lakierem może służyć do przezroczyſtego zielonego koloru na tło srebrne lub cynę.

Brunświcka zielona farba, lepsza iest do malowania od grinszpanu; kolor iest wytrwalszy i tak do oleynych iako i wodnych robot iest przydatną.

Berggrin farba zielona węgierſka, iest to farba mineralna w ziarnkach drobnych iak piasek, znayduie się w kopalniach węgierſkich i w sandomirſkim, mieyscami w górach kieleckich. Służy do wodnego i oleynego malowania.

Ziemia z Werony iest farba zielona dobrego koloru. Z oleiem tarta wydaie kolor ciemny. Do farb wodnych nieużywa się.

Są inne farby zielone soczyſte roślinne, lecz te do papiéru tylko przydane bywaią.

Nakoniec powstaią różne odmiany koloru zielonego przez mieszanie farb żółtych z niebieſkiemi, iako to: błękitu pruſkiego z szytgelbem, błę-

kitu prufkiego z aurypigmentem i rozmaitych innych.

Farba niebieska Bergblau. Błękit górniczy, iest miękko sypka farba błękitna naypięknieyszego koloru. Nayobficiey znayduie się w górach kieleckich w miedzianéy górze i we Francyi. Farba ta wszędzie znaną za granicą za produkt polfki poczytywaną bywa; do oleynego malowania niesłuży, albowiem z oleiem żółknieie. Przedziwna zaś iest do malowania wodnego, szczególniéy do malowideł teatralnych i dekoracyi.

Indycht robiony bywa z pewnéy rośliny w Indyach zachodnich i ten iest nayprzednieyszy, który potarty po paznokciu miedziany wydaie kolor. I z tak zwanego urżettu, sincu, indycht wyrabiany być może. Indychtu nieuzywaią do oleynego malowania, iedynie tylko do robot wodnych.

Ultramaryn piękna i droga farba, robi się z lapis lazuli rzadko iéy teraz używaią, chyba w obrazach kosztownych.

Błękit prufki, farba chemiczna zdziałana, robi się z rozczynu gorącego żelaza części iednéy, a dwóch części ałunu, który się przez ług z części zwierzęcych osadza. Dobra berlińfka farba powinna mieć piękny ciemny niebiefki kolor, i w złomie być gładką. Używana iest do oleynego i wodnego malowania, byle iéy nietrzeć więcéy nad potrzebę gdyż brudnieie. Fabrykacya téy farby iest łatwa, i w bliskości miast wielkich i fabryk amoniakalnych bardzo korzystną być może.

Smalta, szmelc, robi się z kobaltu, rzadko się używa do malowania, chyba tylko w takich mieyscach, które są nieustannie na zmiany powietrza wystawione. Używaią iéy do emaliów i malowania na faiansie i porcellanie.

Farba brunatna. Do téy należą okry tego koloru ze swoiemi odmianami.

Umbra, ziemia ciemno brunatna, iest to farba łatwo się rościeraiąca, palona iest nieco twardsza i ciemnieysza. Dobra iest do cienowania, wpiia się w drzewo i odeymuie oleiowi mazistość w gotowaniu na pokost.

Ziemia kolońska iest padobnie gatunek umbry, ale nieco ciemnieysza i przezroczystsza w malowaniu. Są oprócz tego inne ziemia tego samego koloru pod różnemi nazwiskami, i przyspobione kompozycye, iako to: *Stil ge grain* wyborna, przezroczysta farba do cieniowania w malowaniu oleyném.

Farby czarne, wszystkie powstaią z pewnych istot na węgiel spalonych, z tą iednak ostróżnością, aby ie powietrze niezawiele strawiło.

Farba czarna z kości słoniowéy wypala się istotnie z drobnych kawałków kości słoniowéy w garczku mocno zalepionym w piecu garncarskim. Jest to farba czarna i z bleywasem zmieszana perłowy wydaie kolor, wydaie się tak w oleyném malowaniu iako i pod lakierem.

Farba czarna z kości zwyczaynych, a mianowicie baranich podobnież iak i piérwsza wypala-

nych, ma nieco czerwoniawy, ale przyiemny czarny kolor. Te wypalane kości są bardzo twarde i dla tego z wodą tarte być powinny, aby się miałko utarły. Wyrabiaią się iescze na farbę czarną podobnież w zamkniętych naczyniach: 1) pestki z brzoſkwin i morelów po wyrzuceniu ziarek; 2) drzewo, bo i ze zwyczaynego węgla byle bardzo miałko tartego, dobra i przydatna iest farba; 3) korek; 4) winne latorośle, naypięknieyszą czarną farbę wydaią; 5) z lagru winnego, iak farba frankfurcka w Frankforcie fabrykowana.

Nakoniec są przydatne sadze, różnym zbierane sposobem: to z lamp, świc łoiowych, woſkowych, a nayczęściey ze smolaków i sczyp sosnowych i smoły. Sadze osobno wypalane w garnku, mogą być do oleynego malowania przydatne z innemi iednak mieszane farbami, mocno ie brudzą.

Do szkodliwych farb zdrowiu ludzkiemu należą: bleywas, szyferweis, cynober, miniia, żółta farba z ołowiu, aurypigement grinszpan; dla tego przy używaniu ich należytą zachować potrzeba ostróżność. Sczególniey zaś przeſtrzegać, aby nietłuc na sucho bleywasu, którego pył iako i wilgotne wyziewy są wielce szkodliwe.

(*Dalszy ciąg potém.*)

XLII.

List z Paryża o wystawie płodów, kunsztu i przemysłu w roku 1819.

(*Ciąg dalszy i dokończenie*)

Papierowe obicia doszły ledwo nie do naywyższego stopnia doskonałości, Jacquemard, Golion, Velay, Simon, szczególniéy w nich celowali. Dufour takie na papierze wyprowadził malowidła, iż naywiększe sprawiały omamienie; Zuber z Rixheim szczególnie piękne zielone wystawił obicia.

Znaydowało się także na wystawie płótno wytrzymuiące ogień wynalazku PP. Vieilh Devarennes i Levasseur do dekoracyi teatralnych szczególniéy przydatne.

Roux z Paryża miał strzelby *à percussion*; są one szczególnie dla strzelców i elitów przydatne.

Przy teraźnieyszéy wystawie żałowano dwòch rzeczy. Piérwsza, iż pozwolono kupcom wystawiać towary, gdy tymczasem cel wystawy iest dać poznać korzystnie celuiących artystów i fabrykantów, którym należy się zasczyt wynalazku z iakiego kupcy ciągną korzyści. Powtóre, że niepołożono ceny na wystawionych przedmiatach, gdyż z porównania takowéy z przedmiotem, wynika dowód użyteczności.

Wynalazek urządzenia prędkiéy składni tabell iest od P. Molé.

Baron Puymaurin, dyrektor bicia medalów w Paryżu, uczynił doświadczenia w biciu medalów całkowicie z platyny, albo też z bronzu i cienką platynową blaszką powlekanych. Przez oczyszczenia platyny z iéy przydatków tak ią uczynił zdatną do kucia, że gdy piérwey potrzeba było 900 razy uderzyć w machinę wytłaczaiącą, aby wybić medal platynowy, obecnie 8 lub 10 uderzeń są dostatecznemi. Korzyść z użycia tego kruszcu na medale, zasadza się na tém szczególnie, iż bez wszelkiéy zmiany do naypóźniéyszey przeyść mogą potomności, ile że ani przez ogień zniszczone być niemogą, ani podlegaią z niedokwaszeniu.

Pan Lenoir zdziałał paraboliczne zwierciadło, przed którego palnym punktem gore płomień 6 linii średnicy maiący, i przyczém nadzwyczay wiele oszczędza się oleiu, albowiem w trzech godzinach tylko się dwie uncye wypala. Wynalazek ten wielce korzystnym być może w oświecaniu latarni na wieżach; w Calais wystawione już podobne zwierciadło, którego światło aż na brzegach angielskich widzieć się daie. Dnia 9 Września zamyślaią tu w Paryżu wieczorem uczynić doświadczenie z takim zwierciadłem na wielkim balkonie w Louwrze; które ma tak oświecić przeciwkoległy plac pałacu kunsztów, iż na nim będzie można czytać drukowane litery.

W Korsyce znaleziono mineralną ziemię, połączoną z cząstkami kruszcu, który z początku bra-

no za złotą. Chemik ieden wynalazł sposób, takiego przyrządzenia tey ziemi, iż wyrabiane z niéy sprzęty, podobne są co do koloru i połysku, do naypięknieyszéy pozłacanéy porcellany. Tak czysczony meteryał nazywa on Corsicaurum.

P. Henraux wynalazł szyszkę medalową podobną do szyszek ostu (Dipsacus) używannch do czesania wełny. Wydatek na szyszki osetowe wynosił rocznie więcéy niż 500,000 franków, a co więcéy częstokroć w razie niedostatku szyszek naturalnych, fabrykanci sukna nieczynnemi być musieli.

P. Chevalier poprawił angielski wynalazek Chondrometra podług układu miar francuzkich i nazwał go *Balance céréale française*. Instrument ten służy do oznaczenia ilości mąki w rozmaitych gatunkach zboża.

Król francuzki dał posłuchanie dnia 8 Września deputacyi fabrykantów kartonowych. Składała się ona z PP: Oberkampf, Szlumberger, i Vernes-Grivel z Paryza, Arpin z St. Quentin, Bertin-Hofer i Favre-Köchlin z Mülhausen, Chatonay z Tarare. Zamiarem tey deputacyi było złożyć Królowi podziękowania za oświadczone podczas wystawy zachęcenie, tudzież upraszać o ciągłą iego opiekę dla fabryk kartonowych. Król Jmć odpowiedział: „iż iest przekonany o ważności tey gałęzi przemysłu i dla tego wydał naysurowsze rozkazy Ministrowi spraw wewnętrznych i dyrektorowi ceł do zniesienia fałszywey cechy;

ztąd tedy Minister sprawiedliwości nakazał ostro postępować z fałszerzami stępla, a mianowicie z fabrykantami, którzyby się bezczelnie dopuszczali stęplować zagraniczne towary stemplem swoim; z niewymowną radością zadziwiał się Król Jmść podczas wystawy nad postępem fabryk kartonowych, i oświadczył: iż całą mocą praw bronić ich będzie.

Deputacya tą przemową mocno wzruszoną była, a przy pożegnaniu dodał Król „Polegaycie WWPP. na mnie!

W porcellanie, w robotach garncarſkich, we szkle wystawiono bardzo wiele przedmiotów, że zaś takowe przybywaią na warszawſkie iarmarki, niema więc przeto potrzeby rozwodzić się nad niemi w szczególności. Zasługuią iednak na wspomnienie P. Dartigues, który wyrabia szkło przednie, i P. Deouault-Wieland, który sztukę wyrabiania fałszywych kamieni z Włoch i Niemiec do Francyi przeniósł. Ostatni złożył naszyinik z fałszywych dyamentów, które się w niczém od prawdziwych nieróżniły prócz mnieyszéy twardości.

Oprócz szkoły dla kunsztów i rzemiosł w Angres i Chalons sur-marne wyſtawiły dobroczynne zakłady dzieła kunsztu, osób ich pieczy powierzonych.

Między temi celuie szczególniéy zakład P. Garros *Manufacture royale des apprentis pauvres*

et orphélins będący pod pod kierunkiem dobroczynnego towarzystwa, do którego należą Panowie Rochefoucault-Liamurt, Lajuinais, Lafite, Lacrede, Laborde, Amoros, Christian, Montgolfier, Roard, Vouquelin i w i. Można sobie wystawić, czem ta fabryka być może pod kierunkiem takowych ludzi.

Modelów mnóstwo wyftawionych było. Naycelnieysze między temi są: młynki ręczne dla wieśniaków na przypadek niedostatku wody wynalazku PP. Desquinnemare i Pecantin, udofkonalony Dynamometer, Anemometer (wiatrowierz) nowey formy; Ciepłomierz do oznaczenia łóżka. Secator do obcinania krzaków, i nóż do zacinania winnych latorośli, ażeby grona niewypadały, od Regnier; mechanizm do prędkiego odprzężenia koni zbiegłych przez Niclasa; przyrządzenie do zasłonienia oczów koniom spłoszonym przez Grimoulti; łóżko hidrostatyczne dla szpitalów w Legros; sztuczne nogi przez Dupre i Sounek; model stępy do tłuczenia rudy z wentylatorem przez Auger; potróyna fkrzynia wiatrowa dla kowalów i dla pieców wielkich przez Penicaud; machina do płókania wełny owczéy przez Souffrant; machina hydrauliczna do zastąpienia wszystkich studzien pompowych przez Vernon; prassa hidrauliczna urządzona do wycifkania oleiów przez Montgolfiera, podwóyne wałki do roztłaczania nasion oleynych, także przez tegoż zastosowanie śruby Archimedesa do hydrauliki; machina nazwana syreną do

mierzenia wzniesień tonu i pompa parowa do wydania explozyi, przez Cagniard de la Tour. Wielka godna podziwienia machina przez Gatteaux, pewny gatunek pantografu do przenoszenia rysów ze statuów na blok marmurowy, podobnie iak zwyczayny pantograf rysunki na papier przenoszący; — iednakże dla wielkości swoiéy machina wystawiona być niemogła.

PS. Król francuzki udzielił ozdobę legii honorowéy miedziosztycharzowi Bervic odnowicielowi sztuki miedzio sztycharſkiéy we Francyi, medalierowi Jauffroy, optikowi Lerebours, astronomicznemu zegarmistrzowi Bregetowi, malarzowi Granet, dyrektorowi szkoły rzemieślniczéy w Chalons P. Jeaudeau i dyrektorowi francuzkiéy akademii malarskiéy w Rzymie P. Thevenin.

XLIII.

O octach i ich robieniu.

(*Ciąg dalszy*)

II. Ocet ze zboża.

Ocet ze zboża prawie powszechnie używany iest teraz w Niemczech zamiast winnego, i za taki też nayczęściéy bywa przedawany. Wyrabianie tego octu, dla połączonego z niém wypasu bydła, pomnożyło w gospodarstwie wieyſkiém ważną gałę-

zią przemysł rolniczy. Pszenica i ięczmień szczególniéy do tego są używane, w niektórych atoli mieyscach wyrabiaią także ocet z żyta w przymieszaniu z piérwszemi. W ogólności można ze wszystkich mącznych nasion ocet otrzymać, tym czasem, iedne mniéy, drugie więcéy i lepszy wydaią ocet; i tak pszenica ze wszystkich gatunków zboża na pierwszeństwo w tym względzie zasługuie, gdyż stosunkowie naywięcéy i naylepszy ocet wydaie; po niéy idzie ięczmień; żyto naymniéy do tego iest przydatném.

Chcąc z pożytkiem zboże na wyrobienie octu obrócić, należy go piérwey na słód przerobić. Nie używa się zaś na ten cel tylko suszony na powietrzu, albo zupełnie blady, w cieple 38—41 Reaum: suszony; z takiego albowiem daleko słodszy, mocnieyszy i prawie bezfarbny extrakt otrzymuie się, niżeli ze zwyczaynego suszonego słodu. Z resztą słód powinien bydź doſkonale, tak iak na piwo urządzony, ieżeli ſkutek zupełnie odpowiedzieć ma przedsięwzięciu.

Co się tycze zalewu, czyli ilości zboża na raz wyrobić się maiącéy, i octu, który z niéy otrzymać zamierzamy; w tém różni różnie postępuią: iedni biorą do zalewu dwie słodu pszenicznego a iedną ięczmiennego, a z tych znowu po połowie suszonego na suszarni i na powietrzu. Inni biorą połowę pszenicznege, a połowę ięczmiennego; z tych zaś także po połowie, a często 2 części słodu na suszarni, a iedną na powietrzu suszonego.

Jescze inni biorą dwie części ięczmiennego, a iedną pszenicznego słodu, z których dwie części na powietrzu, a iedną na suszarni suszonego. Occiarze nadreńscy biorą do iednego zalewu 100 funtów szrotu, 80 funtów słodu ięczmiennego, 9 funtów pszenicy i 11 funtów żyta, albo 75 funtów słodu ięczmiennego, 12 funtów pszenicy 8 funtów żyta i 5 fun: orkiszu. W obydwòch tych proporcyach, pszenica, żyto i orkisz biorą się niesłodowane; alboteż biorą także 70 funtów ięczmienia, 15 funtów pszenicy, 10 funtów żyta i 6 funtòw orkiszu. Te proporcye zachowuią zawsze bez względu na wielkość zalewu. Sama pszenica ma wprawdzie w użyciu do octu piérwszeństwo, iak się to wyżéy rzekło; ieżeli iednak niechcemy z niéy tylko saméy ocet warzyć, tedy stosunek naypiérwey podany, to iest: dwie części pszenicy a iedna ięczmienia naylepiéy odpowiada celowi. Tym czasem mogą zachodzić przypadki, które odmianę tych stosunków potrzebną czynią. Niedostatek iednego lub drugiego gatunku zboża, ceny takowych i inne pobudki mogą zrządzić odmianę w składni materyałów: własności produktòw wedle czasu i okoliczności stanowią tu przepis.

W oznaczeniu ilości octu z pewnéy danéy ilości zboża wyrobić się maiącego, naylepiéy postępuiemy reguluiąc się w tém do wagi i dobroci szrotu, iakoż naymocnieyszy i w niczém winnemu nieustępuiący ocet otrzyma się zawsze, kiedy przy zachowaniu wszelkiey w postępowaniu akuratności na ieden funt dobrego szrotu weźmie się $3\frac{1}{2}$ kwart

wody. Chociaż więc 100 lub 1000 funtów na iedne weźmie się zarobienie, zawsze produkt iednakowéy otrzyma się dobroci, kiedy tylko wſkazana tu proporcya materyałów zachowaną zostanie; i z resztą żadnego nie popełni się błędu. Przy wyciągnieniu extraktu ze słodu postępuie się w ogólności tym samym sposobem iak przy robieniu piwa, i robota takowa musi być dokonaną pod temiż samemi warunkami z przestrzeganiem nayzupełnieyszéy czystości i akuratności. Na każde półkorca słodu rozgrzewa się 56 kwart wody do 18 stopni Reaum: która się nalewa na szrót, w kadzi zaciernéy znayduiący się, i za pomocą wioseł tak doſkonale z tymże szrotem wybiia się, iżby ani cząstka onegoż bez zamoczenia i przerobienia nie pozostała, lecz wszystko na gęstą zamieniła się kaszę. J chociaż zarobienie téy kaszy, przy dużéy ilości szrotu iest pracą uciążliwą, przecież niedbale ta robota odbywaną, albo przerywaną być nie może, ieżeli się tylko iescze gdzie niegdzie suchy szrót pokazuie. Gdy iuż ta massa na gęstą kaszę urobioną została, w tenczas, dno kadzi zaciernéy wszędzie równo się takową okrywa. Skończywszy tę robotę, napełnia się kocioł $\frac{4}{7}$ częściami wody, do całego zalewu przeznaczonéy, która rozgrzewa się do 30 stopni Reaum: Jak tylko zaś do téy dóydzie gorącości, natychmiast wypuscza się na powyższą kaszę i z takową miesza należycie, ażeby żadne bryłki nie rozbite niepozostały. Ta robota trwa około pół godziny. Po zatarciu, kadź

zacierna nakrywa się wiekiem, a massa w niéy zostawia się spokoynie, dopóki wyciągniony szrót nieosiądzie, do czego pół godziny czasu potrzebuie. Po upłynieniu tego czasu extrakt wypuscza się do koryta, a z tego pompuie się na chłodownią (kilsztok). Wypusczaiąc extrakt baczyć należy: iżby zupełnie klarowny odchodził. — Z początku zwyczaynie bywa takowy cokolwiek mętny; dla czego tylko powoli z początku upływać mu się daie; mętny zaś na powrót do kadzi wlać należy; inaczéy bowiem extrakt łatwo nabrałby kwasu wywarowego, i ocet dobrze udaćby się nie mógł.

Nim się piérwszy extrakt odciągnie, należy kocioł $\frac{3}{7}$ częściami reszty wody napełnić, a nim się tamten, odcedzi, iuż takowa do 60 stopni Reaumra rozgrzeie się; po czém nalewa się na szrót, iuż po większéy części wyciągniony, miesza się dobrze przez pół godziny, zostawia w spokoyności, przez takiż czas, izby osiadł, potém wytacza się extrakt za wyięciem czopa i na drugą przelewa chłodownią. Ponieważ zaś przez to dwukrotne extraktowanie iescze nie wszystkie pożyteczne cząstki ze szrotu wyciągnięte zostały, przeto ostatnie $\frac{3}{7}$ części pozostałey wody wlewaią się do kotła, rozgrzewaią aż do zagotowania, nalewaią na szrót; i zresztą powtarza się takież same, iak piérwey działanie.

Zwyczaynie occiarze nie zwykli zważać na temperaturę i do każdéy nalewki rozgrzewaią wo-

dę aż do zagotowania się; lecz z natury części skła- dowych słodu dostrzedz można łatwo: iż cukro- we i kleykie takowegoż cząstki rozpuszczaią się przy tak słabéy gorącości, która na oleyne i ziemne ża- dnego widocznego niemoże mieć działania. Chce- my zaś w pewnym stosunku każde z tych cząstek składowych otrzymać? tedy naturalną iest rzeczą: iż gorącość wody, wedle żądanéy różności stosun- ku, odmienną bydź musi. Niski stopień gorącości działa szczególniey na cukier, i wydaie extrakt mnogą i łagodną słodyczą napełnióny, połączo- ną z istotą kleyką, i w większey ilości, niżeliby takowy przy mocném gorącu otrzymanym bydź mógł: te bowiem przez silne swoie w ziarnach słodu rozpościeranie się, działaiąc razem na wszy- stkie iego składowe części, wyciąga dużą ilość o- leynych i ziemnych pierwiastków; nie sprawia zaś przez to ani łagodności ani słodyczy, i nie tylko daie chudy, lekki extrakt; ale ilość nawet takowe- go zmnieysza. To się dzieie przez wydobycie kleiu, z natury swoiey do mąki podobieństwo ma- iącego, i który z powiększeniem się gorąca w cia- sto zgęścić się usiłuie, przez co nie tylko znaczną ilości zawieraiącego się w nim cukru w sobie za- myka, ale także stosunkową cześć rozmiękczaią- cego płynu przytrzymuie, który byłby zamknięty cukier wyciągnął. To miewa czasem tak silne skutki: iż cały zacier zamieni się w massę do cia- sta podobną, co Occiarze zwarzeniem albo ścięciem się słodu nazywać zwykli. Chociaż

bowiem gorącość w nayliczniéyszych zdarzeniach moc rozpuszczaiącą wody powiększa, przecież w niektórych zupełnie takową ruinuie, i tąk: zamienia mąkę na ciasto, stwardza iaia, i części zwierzęce.

Pierwsze zatarcie, musi za tém przy nayleksżey, przeciwnie: ostatnie przy wzmocnioney odbywać się gorącości, potrzebney do wyciągnienia w dostateczney ilości cząstek oleynych, te bowiem iedynie fermentacyę cieczy wzmagaią, lub wstrzymuią. Stopień gorąca do każdego zatarcia, właściwie oznaczony bydź powinien podług własności słodu, czyli takowy mało albo wielie był suszony; ponieważ zaś do octu naywięcéy używa się słodu bladego, czyli suszonego na powietrzu, przeto oznaczony powyżey przy każdém zatarciu stopień gorąca będzie dostatecznym do wydobycia doskonałego extraktu. Te wprawdzie obszernieysze, ale celowi lepiey odpowiadaiące postępowanie przy zacieraniu, każdemu fabrykantowi octow, który o doskonałość swoiego produktu iest dbałym, polecić można. Nie zdarzy się także przy takiém postępowaniu niepryiemny przypadek; iżby się extrakt zwarzył, gdyż to trafia się tylko, iakieśmy wyżey widzieli, przy użyciu zbyt wysokiey temperatury do pierwszego zatarcia, a przypadek taki prócz ubytku na mocy i ilości extraktu, iescze wielkie w robocie sprawia zamitrężenie. Jeżeli fabrykantowi wiadomo, iak wiele wody zadał do szrótu, tedy wiedzieć także będzie, wiele extraktu winien mieć na chłodowni, byle ziarno było dobre i przy wa-

rzeniu z dokładnością postępowano. Brakuie onegoż część trzecia lub czwarta, tedy można powiedzieć, że zupełnie; brakuie zaś nietyle, tedy tylko w części zsiadł, czyli zwarzył się extrakt. Gdyby fabrykant w obydwóch tych, zdarzeniach szkodę swoią w miarę brakuiącey ilości extraktu szacuiąc, takową dolaniem wody chciał nagrodzić, bardzoby się mylił: nie tylko bowiem w ilości, ale i w mocy taki extrakt iest poślednieyszy, iak się to wyżéy okazało.

Dalsze postępowanie z extraktem od tego zależy: czyli wyrobić się maiący ocet zaraz wyprzedanym, albo na zapas do piwnicy złożonym bydź ma. W piérwszym przypadku odcedzony extrakt trzeci, przydaie się do drugiego, na chłodowni będącego; iżby tam należycie aż do zadania drożdży ostygł. Zeby zaś extrakt na drugiéy chłodowni w tymże samym czasie ostudził się, co piérwszy extrakt na chłodowni piérwszéy, który iuż przez dwie godziny chłodził się; można go wiosłami mieszaiąc poruszać. Skoro extrakty do 12, 14 lub 15 stopni Reaum: wedle pory roku i mieysca, ostygły, zlewaią się razem do kadzi winnicy. Jeżeli zaś sporządzić się maiący ocet przeznaczony iest na zapas do piwnicy, gdzie aż do sprzedaży, długi czas na składzie zostawać może, tedy inne iest z otrzymanym extraktem postępowanie, gdyż stosunkowa ilość chmielu może być do niego przydaną: iżby ocet nabrał wytrwałości. Skoro za tém kocioł z wody do trzeciego zatarcia wypróżnionym

został, natychmiast wlewa się do niego $\frac{2}{3}$ części drugiego extraktu z chłodowni, a potém wszystek extrakt z trzeciego zacieru. Tak mieszane extrakty gotuią się mocno, a gdy do punktu wrzenia przyidą, dodaie się chmielu po ćwiérć funta na każde sto funtów słodu: Chmiel wymiesza się wiosłami, i pilnie się uważa, iżby extrakt przy wzburzeniu niewybiegł. Zeby extrakt więcéy zgęścić i trwalszym uczynić, oraz wszystkę moc z chmielu wyciągnąć, trzeba około 50 garcy takowego zagotować. Zdaie się przytém bydź iednakowo, czyli to za pomocą gwałtownego lub słabego, przez prędkie lub powolne gotowanie uskutecznionem będzie, gdyż wymierzony i poznaczony kocioł iest skazówką do ustrzeżenia się wielkiéy pomyłki, tak co do ilości, iako też mocy extraktu. Tym czasem umiarkowany i dobrze rządzony ogień zasługuie na piérwszeństwo, kiedy idzie o zagotowanie oznaczonéy ilości w czasie około dwóch godzin. Przy tém uważać iescze należy na stosunek wrzącego extraktu do zimnéy wody. Kipiący extrakt ma się do zimnéy wody iak 7 do 9. Jeżeli więc kocioł mieści 9 wiader zimnéy wody, tedy kipiącego extraktu, gdy takowy aż do wierzchniego brzegu sięga, nie będzie mieścić tylko wiader 7. Z tego stosunku da się łatwo oznaczyć, iak wiele się z extraktu wygotowało, ieżeli takowego na cal ieden u wierzchu ubyło; gdyż iak się ma dziewięć do siedmiu, tak pięćdziesiąt garcy wody do liczby szukaney. Gdy iuż

należycie chmiel iest wyextraktowany, w tenczas cztéry funty zaymuią tyle mieysca, ile 40 kwart wody.

Gdy chmiel iest iuż dobrze wygotowany; piérwszy extrakt słodowy wypuscza się z chłodowni do kadzi winney i w téy nakrywa się; chmielowy zaś extrakt wlewa się w iego mieysce na oczysczoną chłodownię przez stósowne do tego cedziło, i iak tylko do 15 — 18 stopni Reaum: ochłodnie, zlewa się do piérwszego extraktu w kadzi winney, iżby tym sposobem iednostayną ciecz otrzymać, i iéy wzaiemne połączenie się i fermentacyę sprawić.

Do ostudzonego extraktu zadaią się drożdże, biorąc takowych po 3 kwart na każde sto funtów słodu. Potrzebna ilość drożdży na godzinę przed zadaniem rozrzedza się kilku kwartami extraktu, wymiesza się z nim należycie i dobrze przykrywa. Jeżeli drożdże są dobre, to mieszanina ta w pół godziny zacznie fermentować, a w tenczas może z ochłodzonym należycie extraktem bydź połączoną. Niemiałaby zaś roztworzonych drożdży fermentacya w oznaczonym wyżéy czasie nastąpić, tedy to znakiem iest: że drożdże są nie naylepsze; w takim razie trzeba iescze proporcyonalną część takowych przydać do roztworu i tak długo z zadaniem ich do extraktu wyczekać, aż się znaki rozpoczętéy w tymże roztworze fermentacyi okażą. Zadawszy drożdży i wymieszawszy ie należycie z extraktem, przykrywa się kadź winna. Komora, w któréy mieszczą się kadzie winne, tak powinna bydź urządzona:

iżby nawet w zimie ciepło na 15 — 18 stopni Reaum: mogło bydź utrzymywaném. Zadany extrakt zostawia się w spokoyności, oprócz, iż od czasu do czasu zayrzéć można, czyli fermentacya rozpoczęła się i iak postępuie. W godzinę lub dwie zaczyna na zadanym extrakcie pokazywać się lekka piana, która się coraz więcéy rozszerza, aż fermentacya w 4 do 5 godzinach w zupełném iest działaniu, w którém to zdarzeniu spodziewać się można: iż fermentacya w 48 godzin, od zaczęcia roboty, ukończy się i wyfermentowany extrakt do zlewki w beczki kwasowe wydoyrzeie. Jeżeli fermentacya późniéy nieco, niżli w oznaczonym wyżéy czasie, nastąpi, tedy nie iest to ze szkodą, gdyż to powolnieyszą w prawdzie, ale doskonalszą obiecuie fermentacyę i tylko dłuższego czasu do swego doyrzenia potrzebuie. Gwałtownie przyspieszana fermentacya przez ciepleyszy roztwór drożdżowy, lub zadanie większéy ilości drożdży, nie przynosi pożytku, gdyż takowa pozbawia rościek iego gazu węglowego tak dalece, iż zaledwo znak onegoż pozostaie, przez co duża ilość delikatnych i użytecznych cząstek zarazem ulatuie, a które przez gaz węglowy, dla swoiéy ciężkości, nad fermentuiącym płynem zawieszaiąiący się, byłyby wstrzymane.

Gdy tworzące się na powierzchni rościeku drożdże naywiększey swoiey doszły wysokości, i zaczynaią się rozpadać i osiąkać, oraz

w śródku stawać się głębszemi i gęścieyszemi, we wnątrz zaś także małe tylko dostrzegać się daie poruszenie, a rościek przyiemnego winnego nabrał zapachu, w tenczas winną fermentacyę za skończoną uważać należy; a rościek przydatnym iest do przetoczenia w beczki kwasowe. W tym celu powstaiące na wierzchu drożdze muszą bydź zebrane durszlakiem, iak nayczyściey, rościek zaś zostawia się przykryty tak długo, aż się zupełnie wyklaruie. W tym czasie muszą bydź beczki kwasowe przygotowane: iżby wyfermentowany rościek mogł bydź do nich nalany. Każda beczka kwasowa napełni się tymże rosciekiem aż do wierzchniego otworu, a szpuntowy otwor na krywa się wypukłą dachowką, iżby żadna nieczystość do beczki dostać się nie mogła. Szpunt iednak nie może bydź założonym, iżby powietrze bez przeszkody działać mogło na rościek w beczce, dla któ-rey to przyczyny i wierzchni otwór bez zatkania zostawia się; ten albowiem z otworem szpuntowym musi łagodny przeciąg powietrza i ciepła utrzymywać. Pierwsze działa na cały rościek, i wprawia w równe poruszenie wszystkie w nim zamknięté cząstki powietrza; ciepło zaś rozszerza bardziey wszystkie iego przedziałki, przez co spoyność cząstek kwaśnych i oleynych rozrywa się, i na nowo rozwiiaią się powietrzne, oleyne i ziemne cząstki, z któremi znaczna część cząstek oleynych uchodzi, reszta zaś z kwasem w połączeniu pozo-

ſtaie. Powietrze, iako ciało nayleksze wyſtępuie na wierzch i leksze z pomiędzy cząſtek kleykich z sobą unosi, z których formuie się na wierzchu kożuch. Grubsze także cząſtki ziemne i kleiowate, które przez wewnętrzne poruszenie uwolnione zoſtały, opadaią w kształcie mętnego osadu na spód, i nazywaią się drożdżami spodniemi. Doświadczenie stwierdza prawdę tego twierdzenia, im albówiem klarownieyszy i przezroczyſtszy ieſt ocet, tém ieſt także oſtrzeyszy, przyiemnieyszy i wytrwalszy; téy zaś klarowności i przezroczyſtości nabywa uwalniaiąc się od ziemnych i oleynych: cząſtek z nim połączonych. Z tego zaś także okazuie się, iż tak wyfermentowany rozciek po naydokłanieyszém, ile bydź może wyklarowaniu do beczek kwasowych przelanym bydź musi; iako też iż pilne przy wytoczeniu takowego odłączenie od drożdży, które się na spodzie zebrały, naywięcey się do klarowności przyczynia. Kiedy albowiem fermentuiący rozciek za długo ſtoi na drożdżach, u spodu osiadłych, tedy ſtaie się mętnym; i w końcu tak ciężkim i mułowatym się robi; iż nakształt włokna ciągnąć się daie; przez co wiele kwasu traci. Z tey przyczyny musi przez trzy miesiące co cztery tygodnie bydź wytaczanym i do czyſtych beczek kwasowych przelewanym. Mieysce, w którém ſtoią beczki kwasowe, powinno bydź zawsze w iednoſtayney temperaturze 15 do 20 ſtopni Ream: utrzymywaném, ieżeli ciągle zimą i latem fabryka uſtawać nie ma; ieżeli zaś tylko w miesiącach

letnich robieniem octu zatrudnić się chcemy, to beczki kwasowe na dworze pod gołém niebem ustawione bydź mogą.

(Dokończenie nastąpi.)

XLIV.

O uprawie tytuniu.

(Dokończenie)

W przyspobioną iuż rolę, zwyczaynie na dwie niedziel przed S. Janem, przesadza się rozsada tytuniu. Dniem przed sadzeniem przeorze się iescze raz i zawłóczy miałko tyle pola, ile w dniu natępuiącym zasadzić się zamyśla.

Wydobyte z inspektów flance układaią się na przetakach iak kapuściana rozsada, albo też w koszach z lekka iedne na drugich, wynoszą się na mieysce i rozsadzaią rzędem na łokieć iedna do drugiéy, ieżeli na tłustey roli, na chudéy zaś o 6 calów bliżéy; rzędy tak się szykować powinny, aby poprzeczne i ukośne formowały liniie. Jeżeli zaraz descz spodziewany nieiest, trzeba po rozsadzeniu popodlewać flance. Coby zaś w kilka dni nieprzyięło się lub wyschło, przez nowe flance nagrodzić trzeba. Wsadzone w dołek korzonki, powinny się należycie ocisnąć ziemią, gdyby bowiem tylko zwierzchu ociśnione były, a wewnątrz

w próżném mieyscu zostawały, niemogłyby potrzebnéy naciągać wilgoci.

Skoro rozsadzone flance iuż po kilka listków wypędziły, trzeba takowe podczas pogody ogrzebać, co wiele do prędkiego pomaga wzrostu. Gdy zaś tak się iuż wzmogą, iż bez uszkodzenia pomiędzy nimi przechodzić można, powtórnie ogrzebane być muszą. Częste ogrzebywanie pomaga do szybkiego wzrostu rośliny, nietylko dla tego, iż się naokoło niéy porusza ziemia, lecz szczególniéy iż służy do wytępienia chwastu, który zazwyczay roślinie pożywne odeymuie soki. Przy wyrównaniu więc chwastu i te iescze zachować należy ostróżność, ażeby go niezostawiać w bruzdach, ale na oddzielną wynosić kupę, zostawiony bowiem chwast w bruzdzie, łatwo ożyie i przez nowe roskorzenienie się wzrasta.

Przy powtórném ogrzebywaniu, potrzeba ie okopywać ziemią z kupiaiąc ią około flanców, iak się to zwykło czynić około kartofli. Przez takie okopywanie rozrastaią się korzenie, ciągną więcéy pożywienia i silniéy opieraią się wiatrom. Jednakże okopywanie to powinno się dziać ostróżnie, aby nieuszkodzić liści, pracuiący przeto robotnik powinien lewą ręką uiąć za liście, a prawą za pomocą motyki ogrzebywać i skupiać ziemię na około pieńka.

Gdy iuż flance, nierachuiąc w to ostatnich dwóch od korzeni, 8 do 12 liści wypuściły, w tenczas nad naywyższym liściem zesczyka się wierzch

rośliny. Zesczykiwanie to nazywa się zrywaniem głowek czyli czubkowaniem, które się tym celem dzieie, ażeby wszystek sok rośliny zwrócił się do liści.

W roku dobrym, można dać 10 do 12, 14, 15, a nawet i 16 liściom wyrastać, nim się wierzchy zesczykiwać będą, w roku zaś nienaylepszym lub złym, iuż za 8 lub naywięcéy za dzietiąsym liściem wierzchy zesczykowane być powinny. Wszelako gdy naywięcéy na tém zależy, aby główki nasienne niewyrastały, i nieodeymowały liściom części oleynych, naylepsza preeto będzie miara do zesczykiwania wierzchów, gdy się główki nasienne pokazywać zaczną. Wkrótce po zesczyknieniu wierzchołków nasiennych pusczaią boczne gałązki, które wilkami zowią, te iak naypilniéy zrywać należy, są bowiem równie tak szkodliwe dla liści, iak i główki nasienne. Obieranie wilków powinno się tyle razy uskuteczniać, ile się tylko pokażą.

Czy to czubkowanie, czyli obieranie wilków niepowinno się dziać na mokro podczas desczu, lub zrana po rosie; gdyż oprocz tego, że się liście łatwo łamią, skoro się otrą na mokro dostaią plam rdzawych; dla tego naylepsza pora do téy roboty iest koło południa, gdy liście nieco owiędną.

Obrane wilki iako i liście od korzenia, które się piérwéy obieraią, są piérwszym zbiorem tytuniu. Wilki te, lubo w niektórych mieyscach bez wszelkiego użytku wyrzucane bywaią, wszelako

mogą być iako naypośledniéyszy gatunek tytuniu używane. Rozpościeraią się one cienko po górach przewiewnych do suszenia, i wysuszone zwykły się za połowę ceny, iak dobrane liście tytuniowe przedawać. Liście spodnie od korzenia tym samym sposobem przyrządzane bywaią, iak liście **czelne**, iednakże odłączaią się osobno, albowiem są pośledniéysze.

Dobre **czelne liście** w tenczas dopiéro obrywać się powinny, kiedy dóydą do doyrzałości, co się potém poznaie, kiedy końce ku ziemi się zwieszą, liście żółknąć, albo czerwienić poczynaią, przyczém mocny wydaią zapach, co następować zwykło w miesiącu Wrześniu. Nietrzeba się śpieszyć ze zbieraniem, bo niedóyzrzałe liście niewiele warte, ani są pokupnemi. W niektórych okolicach Falkonii koło Worms, Manheimu etc. zbieraią tytuń dopiéro na 14 dni przed Swiętym Michałem.

Ani podczas słoty, ani zrana po rosie, niemożna zbierać liści, aż póki należycie nieobeschną, inaczéy bowiem prędkoby się zepsuły.

Idąc porządkiem wzdłuż bruzdy obrywaią się liście, nietykaiąc spodnich, które są naywiększe, i układaią się w małe kupki na ziemi pomiędzy łodygami. Tak ułożone przewiędną i naciągną od ziemi cokolwiek wilgoci. Nim padnie rosa wieczorem, powiążą się w małe wiązki słomą i do domu zabierą, gdzie w przyzwotém mieyscu ustawią się końcami do góry, a ogonkami na ziemi. —

Wielkie dolne liście od korzenia zbieraią się osobno, są bowiem poślednieysze od drugich i dla tego tańsze.

Po zebraniu liści, iedni wycinaią łodygi przy saméy ziemi, poczém z korzenia nowe wyrastaią liście, które się powtórnie zbieraią, drudzy zostawuią łodygę, a z wyrastaiących ubocznych gałązek otrzymane liście przed następieniem mrozów zrywaią; obydwa te gatunki liści drugiego zbioru, są poślednieyszym tytuniem i nazywaią się potrawem.

Oberwana z liści łodyga obraca się albo na opał, albo na zagnoienie roli, pomieszana bowiem zgnoiem i ugnita, bardzo przydatny wydaie nawóz. Obrócona na opał, wydaie popiół zawieraiący wiele potażu. Popiół uzyskany, może być korzystnie użyty, albo na ług do prania, albołeż do wyrobienia mydła, albo nakoniec do blichowania płócien.

Zwieziony do domu tytuń i w wiązki powiązany, niemoże w takim stanie dłużéy nad 24 godzin zostawać, albowiem zaprzałby zbytecznie, nabrałby nieprzyiemnego koloru, a w mieyscach za wiele zaprzałych, po wysuszeniu porobiłyby się dziury.

Gdyby czas niepozwalał rozwieszać zaraz liści, trzeba porozwięzywać słomiane powrósła i przynaymniéy rozłożyć wolno tytuń, póki się nieponawleka. Zeby więc wszelkiéy zapobieżyć szkodzie, naylepiéy tyle tylko w iednym dniu oberwać

liści, ile w dniu następuiącym nawlec i rozwiesić można.

Do nawlekania liści biorą się mosiężne, albo żelazne iglice do 7 lub 8 calów długości; nawlekaią się na szpagat, albo z grubéy przędzy, albo z nici robiony, który powinien być tak długi, iak mieysce do rozwieszania przeznaczone. Wszystkie liście powinny być na iedne stronę obrócone i przez gruby koniec nawleczone. Zaiąwszy 6 lub 8 liści na igłę ściągną się takowe na szpagat, i nawlekaią nowe, co się tyle razy powtarza, póki się cały szpagat nienawlecze. Potém przystępuie się do szpagatu drugiego, 3, i t. d.

Przy nawlekaniu i rozwieszaniu liści, to szczególniéy mieć trzeba na uwadzę, ażeby się liście na sznurku z sobą niestykały, tylko w nieiakiéy od siebie zostawały odległości, ażeby nawleczone na nich liście niestykały się z brzegiem liści na drugim sznurku będących. Ta lubo na pozór mała okoliczność iest bardzo ważna, gdyż niezachowana ostróżność w rozwieszaniu liści pozbawiła nieiednego plantatora całéy nadziei zysku.

Stykaiące się z sobą liście, zaczynaią prędko butwieć, a zaraza ta rościąga się na wszystkie liście, naymnieyszą styczneść z sobą maiące, przez co towar nietylko, że traci ze swoiéy dobroci, ale nawet staie się nieużyteczny. Praca około nawlekania iest iedna, czy takowe iest gęste, czy rzadkie, idzie tu tylko o przędzę czyli szpagat i o uzyskanie mieysca; łatwiéy iednakże ponieść mały

koszt na sznurki, niż się wystawiać na niebezpieczeństwo stracenia całego zbioru.

Jeźli służy ku temu pogoda, dobrze iest zaraz po nawleczeniu na sznurki porozwieszać liście pod ſtrzechami domów, szop, stodoł, lub innych budynków, gdzie po kilku dniach należycie przewiędną. Potém dopiéro mogą być porozwieszane na przewiewnych górach, po szpichrzach, szopach lub stodołach. W Hollandyi maią na ten koniec osobne szuszarnie. Gdziekolwiek bądź tytuń, będzie się rozwieszał, zawsze mieysce to, wolny przeciąg miéć powinno, sznury naybliżéy na 6, 7 calów od siebie odległe być maią.

Częſto podczas suszenia doglądać potrzeba 1) aby ieżeli powietrze za wilgotne lub słotne, lufty pozamykać i niedopuszczać zamoczenia 2) ieżeliby się liście pozlepiały, takowe za pomocą skrzydła na kiiu długim przywiązanego, porozlepiać.

Niektórzy zwykli po 14 dniach rozwieszenia pozamykać okiennice i wszystkie przeciągi powietrza, i pachnącym iakiem drzewem, np. iałowcowym mocno nakadzać. Nakadzenie to, ma zachowywać tytuń od spleśnienia i następnéy zgnilizny, tudzież pomagać do wyschnięcia i do złagodzenia dzikiego i surowego zapachu tytuniu i broni go od zagrzania. Jakkolwiek bądź nakadzanie to z iednéy strony użyteczne być może, wszelako nietrzeba go częſto powtarzać, iak naywięcéy

dwa razy; gdyż tytuń łatwo może obcego naciągnąć odoru, którego potém niestraci.

Jeżeli liście w mieyscu takiém wisiały, gdzie przeciąg powietrza był dostateczny, iuż trzeciego miesiąca wysychać zwykły i dobrego nabierać koloru. Skoro tyle wyschły, iż żebra tak stwardnieią, że się przełamuią, należy ie zbierać ze sznurów. Za długo bowiem także wisić niepowinny, gdyż przez wiatr i zimna ostre wysychaiąc za wiele, tracą właściwy oley i staią się kruchemi, przez co wiele ponosi się straty; czemu zapobiegaiąc trzeba, albo wilgotnéy oczekiwać pory, albo ſkrapiać wodą; piérwsze naraża na stratę, drugie zaś na zepsucie, gdyż zlepione liście wciągaiąc wilgoć, łatwo ulegaią zepsuciu.

Przy zbieraniu ze snurów, poſtępuie się tymże samym porządkiem, co i przy nawlekaniu onych, iednakże należy ie rozgatunkować, ażeby liście dobre i poślednieysze osobno odłączać i wiązać w papuże, których kształt od upodobania zależy. Za zwyczay, na iednę wiązkę czyli papużę idzie 20 do 25 liści. przy układaniu papuż, liście ſkładaią sie równo, a przez wierzch okładaią się liściem iednym znaddartych, który się przegina z góry na dół ſkręca razem z papużą, a końce chowaią się do środka.

Tak przyrządzone papuże niemogą się roztrząść. Zeby zaś te wiązki lepszą powierzchowność miały, trzeba ażeby śródki liściów równo układane były.

Jeżeli tytuniu zaraz od ręki przedać niemożna, trzeba go powiązać w paczki i w suchym ustawić mieyscu, kładąc rzadem po 8 paczek iedna na drugiey zakrywaiąc ie lekkim pokryciem słomy.

Gdyby po 4 lub 5 dniach zagrzał się tytuń na kupie, to go przełożyć trzeba, kładąc spodnie paczki na wierzch a liście do środka obrocone na zewnątrz.

Po 8 dniach powtarza się przełożenie, a po 12 lub 14 dniach przekłada się, po trzeci raz. Cwarte przekładanie rzadko iest kiedy potrzebne, chyba tylko w tenczas, gdyby zagrzanie nastąpić miało. Przy każdem przełożeniu można wyższe układać stosy tak, iż nakoniec 15 do 20 paczek iedna na drugiey leżeć może, lub ile wysokość mieysca dozwala. W takim stanie nie tak łatwo podlega tytuń zepsuciu. Gdyby iednak za długo miał leżeć wypada go co 4 lub 6 miesięcy raz przełożyć.

O uzyskaniu nasienia z tytuniu.

Gdy na dobroci nasienia wiele przy plantacyi tytuniu zależy, albowiem prawdziwie dobre, albo iest za drogie albo do dostania trudne, i nayczęściey tylko przestarzałe zleżałe lub ze złych bywa gatunków, przeto plantator powinien się sam zaiąć uzyskaniem nasienia.

Wibieraią się na ten cel naydorodnieysze krzewy tytuniowe, które maią wielkie i grube liście. Krzewy te niezesczykuią się wierzchem iak

wszyſtkie inne na tytuń obrócone ale się zoſtawiaią w całości. Jedni wybieraią ie w plantacyi; zoſtawuią na polu, drudzy zasadzaią na ten koniec kawałek według upodobania w ogrodzie; czy to wpierwszym czy w drugim razie, zawsze iest lepiey mieć większą ilość krzewów, gdyż częſto dla zbyt wcześnie zapadłych mrozów niewszyſtkie do dodoyrzałości dochodzą.

Zoſtawionym na nasienie krzakom zwykło się tylko tyle liści zoſtawiać, ile maią pod tenczas, kiedy się zaczynaią nasienne pokazywać główki, wszyſtkie zaś inne uboczne i małe liſtki, obrywaią się aż do samego wierchołka razem zwilkami czyli ubocznemi gałązkami, z których gdyby się otrzymało nasienie zawsze by było za słabe, nietak iędrne, i iak zowią fałszywe. Dobre więc i iedynie używane nasienie, tylko zgłównych wierzchołkow otrzymane być może.

Nasienie dopòty zbierane być nie może, póki zupełnie niedoydzie do doyrzałości, co się po brunatney farbie onego poznać daie. Czas do zrzynania główek nasiennych, ieſt po S. Michale. Zerznięte głowki rozwieszaią się po górach, które maią wolny przeciąg powietrza, a po należytem wysuszeniu, wycieraią się z nasiena, które z plewy oczyściwszy zachowane być może.

Nasienie sprowadzone z Ameryki z Wirginii, które wielkie i długie wydaie liście, pierwszego roku nawet i w oranżeryach nieprzychodzi do doyrzałości. Chciawszy więc ztakowego uzyſkać na-

sienie: to flance młode w wazony przesadać i takowe przed zbliżaiącą się zimą iesienną porą, razem zniedoyrzałemi nasiennemi główkami, wstosownym zachować mieyscu, w którem by od zimna ochronione być mogły. Głowki poodpadaią wprawdzie i głowna łodyga zwiędnie zwolna i uschnie, lecz pieniek od dołu na wiosne nowe będzie pędził liście. W tenczas przez pilne podlewanie, wolne przyzwyczaianie do powietrza, i wystawianie pod otwarte niebo: zaczną iuż w Maiu kwitnąć krzewy i wydadzą na czas doyrzałe nasienie. W roku następuiącym iuż z tego nasienia otrzymana roślina doydzie do doyrzałości, iak każda inna kraiowa oswoiona z klimatem, — Dobre ukermarkskie i z Falkonii nasienie, ma mieć wiele podobieństwa do Amerykańskiego i iak zapewniaią, tym samym sposobem pielęgnowane i oswoione zostało.

Przeciwnie zaś tytuń wirginski, którego liście w formie serca, nie iest tak delikatny, łatwiey przyimuie się w naszym klimacie i prędzey dochodzi do doyzrzałości, niż wszelkie inny gatunek. Gdyby iednak dobre nasienie w niektorych mieyscach dla gruntu wypleniać się miało, należy go odmieniać, co zawsze iest korzystniey. Swieże nasienie złe iest do zasiewu, naylepsze zaś dwuletnie.

XLV.

O wielkim wideńskim politechnicznym instytucie.

(*Dokończenie*)

Prawda, iż wszyſtko na świecie da się do pewnych ograniczyć reguł, przez których mechaniczne wykonanie, w szczupłym nawęt zakresie można dopiąć zamiaru swoiego: lecz iakaż tu różnica między działaiącym, podług umieiętnych prawideł, a tym, który na zawsze do owego przykuty iest mechanizmu? Pierwszy potrafi wynaleść i usunąć przeszkody tamuiące szczęśliwe wykonanie dzieła, drugi zaś iako empiryczny rzemieślnik nieprzeſtanie się użalać na fatalność przypadku, który zawsze marnuie prace i pieniądze. Wydarzone nowe ziawienie, przez wyślédzenie przyczyn iego, ſtaie się dla pierwszego powodem do nowych wynalazków, gdy przeciwnie drugiego wiodąc do obłąkania, z dobrey sprowadza drogi. W naukowéy części chemij wydarzaiące sie wynalazki, obeznany w naukach potrafi do wydoſkonalenia swoiey sztuki zaſtosować, gdy empiryczny pracownik przy swoiem pozoſtanie kleceniu, albo czekać musi poki z czasem niezdarzy się sposobność zakupienia taiemnicy, częſtokroć w dziwacznie złożoney recepcie. Tak w farbierstwie i w niektorych innych działaniach, własność wody bywa bardzo ſtanowcza: Woda bowiem iak

się często zdarza, może zawierać w sobie sól kuchenną, sól glauberską, solan wapna, gips, saletrę, i t. d, we wszystkich tych razach może szkodliwie działać na farby. Farbiarz empiryczny na próżno dociekać będzie przyczyn niepomyślnie idącéy roboty, a złemu zaradzić niepotrafi. Całe farbierstwo zasadza się na działaniach chemicznych; wszystkie tak zwane *bayce*, od których dokładnego zastosowania zawisła piękność kolorów, są mniey więcey składane sole, których naymniey kosztowne i iednostayne sporządzenie bez wiadomości chemicznych iest niepodobne. W rozmaitych tych *baycach* nagromadzone bez potrzeby ingredyencye, psuią się na wzaiem i pomnażaią wydatek. Nowe postępy w chemii co dzień udoskonalają więcey kunszta chemiczne. Wynalazek nadkwasu solnego nadał inną nową postać blichom, które teraz szybko i zkorzyścią się odbywaią. Solan wapna zniedokwaszony, iest sol która ieszce niedawno była chemiczną osobliwością, obecnie iuż na wielką zastosowana miare, służy w niektórych przypadkach do blichów, iako i do wyrażenia białych deseniow na tak zwanych czerwonych tureckich kolorach; solan cyny zniedokwaszony, tudzież siarkan cyny, są materyały które chemik przenosi do warsztatow farbierskich. Tak iest ze wszystkiemi gałęziami chemicznych rzemiosł: trzebaby się zawiele rozwodzić, aby wszystkie przekonywaiace poiedynczo wyliczać przypadki. Wszędzie pokazuie się zastosowanie chemicznych umieiętności tak potrzebne iak

zwyczaynemu rzemieślnikowi użytek iego narzędzi.

Zdawałoby się iż przynaymniey powiększéy części byłoby dostatecznem, ażeby umieiętny chemik praktycznemu pracownikowi mógł swoiey rady i przepisów udzielać, z których by tenże był w stanie podług swoich praktycznych użytkować sposobów. Lecz iak codzień naucza doświadczenie, rzecz się ma wcale inaczey. Rzemieślnik który bez umieiętnego rozpoznania zasad, miałby działać podług owych przepisów, nieumie dostatecznie ocenić ważności ubocznych okoliczności, które istotnie do nadarzenia przedsiewziętey rzeczy są potrzebnemi; nieiedno on przepomina, albo podług iego widzimi się iako mniey potrzebne, lub zbyteczne odrzuca; do niektórych zaś rzeczy brakuie mu na zdolności prędkiego rozpoznania, która tylko przez wyższe ukształcenie i długą wprawę nabytą być może. Tym to sposobem ukształcony i umieiętny znawca widziałby naypożytecznieysze swoie rady, i udzielane przepisy w ręku ciemnych profesyonistów zniweczone i bez wszelkiego skutku, któryby wtenczas mógł dopiero mieć mieysce, gdyby on sam zatrudnił się wykonaniem udzielonych przez siebie przepisów. Ten bowiem zaszłe potrafi odkryć błędy, i wyniknąć mogące szkody usunąć, albo wynagrodzić przez zastanowienie nagleyszych zaradczych środków; potrafi on z zodchodzących nawet i za nieużyteczne, przy głownym fabrykacie poczytanych materyałów, nowe osiągnąć ko-

rzyści, które gdy mu dozwalaią wyrobki iego pomimo doſkonałości za tańszą oddawać cenę, niż mniey umieiętni fabrykanci dać mogą, zyſkuie przeto konkurencyę nawet ościennych krajów. Zachęcona mądrém i wspaniałem rozporządzeniem Cesarza Jmci tudzież czynném ſtaraniem władz rządowych induſtrya kraiów Auſtryackich, w oſtatnich dziesięciu latach nadzwyczayne uczyniła poſtępy. Jeſt to razem dowodem, wiele to sposobności i pobudek ku temu, znayduie się w tym sczęśliwym kraiu, oraz że warto ieſt pracy i ſtarania obecne ſtanowiſko przez rozszerzenie wyższego światła i połączonych zniem ułatwiaiących środków, doprowadzić do ſtopnia ukończonéy doſkonałości.

Tyle ważnych powodów ſkłoniło N. Pana iż w swey mądrości i troſkliwem o dobro narodu iako i poiedynczych członków onego staraniu, ważny ten politechniczny postanowił inſtytut, ażeby i klassa przemysłowa znalazła źródło wyższego oświecenia, z którego mogłaby czerpać wszyſtkie pożytecze nauki i wyższe umieiętności, iakie rzucaią światło, pewność i doſkonałość na dzienne iéy zatrudnienia. Jak bowiem dawane po Uniwersytetach nauki, maią zamiar kształcenia swieckich i duchownych urzędników, wpaiaiąc w nich zasady religij, adminiſtracyi publicznéy, prawnictwa i nauki lekarſkiéy; iak akademie kształcących umieiętności, maią na celu udoſkonalenie sztuk nadobnych, tak zakład obecny ſtanie się wychowawcą kunsztów pożytecznych, przez rozszerzanie między

niemi tego, co tylko dla nich w naukach pożytecznego i ſtosownego być może.

Dawno iuż dawała się czuć potrzeba, takich kształcących załadów. Od kilku lat iſtnieie iuż w Pradze ze wspaniałego patryotyzmu ſtanów czeſkich podobny zakład téchniczny, którego dobroczynne ſkutki rozwijaią się codziennie na korzyść induſtryi owego kraiu. Bawarskie fizyczno techniczne zakłady maią te same cele. Konserwatoryum kunsztów i przemysłu w Paryżu, Szkoła politechniczna, szkoła dla budownictwa dróg i moſtów, towarzyſtwo do zachęcenia krajowego przemysłu, ateneum kunsztów — są to poiedyncze wielkie części wielkiego technicznego zakładu, które w oſtatnim dziesiątku lat w sposobie podziwienia godnym rozpoſtarły swoie dobroczynne ſkutki na przemysł kraiowy. W Londynie pożyteczne owe techniczne zakłady podobnież w rozmaitym sposobie są rozgałęzione. Berlin chociaż posiada uniwersytet i inne naukowe inſtytuta, Akademią kunsztów kształcących, akademiją budowniczą, tudzież dla technicznych nauk kilka prywatnych zakładów; przecież sławny Hermbstaedt utyſkuie na niedoſtatek właściwego publicznego technicznego inſtytutu do którego we swoim buletynie ogólne podaiąc myśli, wyraża: „Dla nadobnych i kształcących kunsztów urządzono osobne szkoły i akademie, opłacani nauczyciele do teoryi i praktyki; czyliż potrzebne niéodzownie kunszta które są podſtawą nayważnieyszych fabryk, rękodzieł i

rzemiosł technicznych nie zasługuią aby na takowe podobnę zwrocono uwagę? „ Tak we wszystkich kraiach światli z duchem czasu i potrzebami obeznani przemawiają męże, wskazuiąc potrzebę ustanawiania tych kosztownych a dla dobra powszechnego użytecznych instytutów technicznych, któré ani przez nauki dawane po Uniwersytetach, ani przez Akademie sztuk nadobnych ani przez żaden inny naukowy zakład niemogą bydź zastąpione. ”

Tu wspomina mówca że Cesarz Jmść zpowyższych powodów ustanawiaiąc instytut politechniczny, dotychczasowę realnę akademię i gabinet produktów fabrycznych z takowym połączył, nawet swóy własny gabinet fizyczny po części z rzadkich i kosztownych narzędzi i modelów złożony w darze przekazał. — Potem w krótkości wykłada urządzénie instytutu. Pierwsze dwie klassy czyli roczne kursa istnieiącey akademij realney stanowią ogólnę klassę przygotowawczę instytutu, zawieraią bowiem przedmioty naukowe, które są potrzebne do dalszego usposobienia czy to w chandlu czy w kunsztach i rzemiosłach, iako to: religiia, styl, wpisaniu, rachunki, rysunki, kaligrafiia, geografiia, historya, historya naturalna i żyiące ięzyki, (francuzki, włoski, angielski i czeski). Daley dzieli się instytut na dwa oddziały, na wydział handlowy i techniczny z których, pierwszy zaymuie się usposobieniem w kunsztach i rzemiosłach o ile takowe opieraią się na matematyce i nauce rzeczy przyrodzonych.

XLVI.

O sztuce odlewania w formach drzewa na figury i inne ozdoby.

Często zdarzało się słyszeć o odlewaniu drzewa w formach na rozmaity użytek a mianowicie na rzeczy ku ozdobie służące, co tem więcey zadziwiać musiało, gdy dotąd sztuka rozpuszczania drzewa na rzadkę massę aby się lać dała, wiadomo niebyła. Sam wyraz lanie drzewa, iuż wzbudza ciekawość i daie powod do wniosków: iż to odkrycie ważne dla towarzystwa ludzkiego zrządzić może wypadki, lecz za obiaśnieniem znika to wielkie wyobrażenie. Sztuka ta nieiest tak nowa iak ią niektóre pisma ogłosiły, znano ią iescze w siedemstym wieku. Cały sekret zasadza się na dokładnem połączeniu się suchych i miałkich trocin z kliiem z którym wyrobione i ugniecione na massę daią się wyciskać. Odchodzące przy rznięciu piłą trociny czyli opiłki, zarabiaią się z klijem, biorąc pięć części czystego stolarskiego karuku, a iedną część karuku rybiégo, z tego tworzy się miazga, którą wylewać w formach gipsowych pierwéy oleiem lnianym wysmarowanych. Wlana massa wciska się w formę nasmarowaną oleiem descułką, która się czem ciężkiem obciąży i postawi do wysuszenia. Skoro rzecz odlana wyschnie, wydobywa się z formy, zbyteczna odrzyna się massa; poczyszczeniu przykleiiona na meble powleka się lakierem albo pozłaca.

Jak się iuż powiedziało, wynalazek ten nieiest nowy. Robert Boylé żyiący w 17 wieku wiedział o nim, a iego współczesny Jan Kunkiél opisuie go w dziele *Ars vitraria experimentalis* w Frankforcie i Lipsku 1679. z którego następuiący przytaczamy wyiątek.

„XXXIX. Rozliczne gatunki drzewa wiednę formę i massę połączyć. Weź opiłek czyli trocin z 3. 4. lub 5: gatunków drzewa, według twoiego upodobana, lecz trociny te powinny bydź miałkie iak proch; daley weź oskrobków pargaminowych, funt 1. włóż ie do garka, i naley na takowe pół studzienney a pół desczowey wody, w którey się pierwey namoczyło cynamonu i gwoździków: wszystko to niech stoi 3 dni i nocy; poczem weź gumy arabskiey i gumy tragant z każdego 4. łuty i wrzuć do wody, w którey namoczone są oskrobki pargaminowe; gotuy ią dobrze zakrytą przez dwie lub 3 godziny, przecedź przez chustę, zmieszay ią z mąką drzewną nad ogniem, ażeby się z tego gęsta uformowała miazga, możesz do niey i farb przymieszać iakie ci się zdawać będą byle nieszkodliwych, nawet i tłuczonego agatu lub burztynu dodać można; włóż potem do formy do iakiey sam chcesz byle wysmarowana była migdałowym oleykiem; niech postoi dzień lub dwa, wyimiy, a gdy należycie wyschnie, każ wytoczyć podług swego upodobania a mocnieysze będzie od drewna.

XL. Odlewanie drzewa na figury i inne rzeczy iak z gipsu Weź iak się wyżey rzekło miałkich trocin z drzewa iakiego zechcesz, chociażby nayppospolitszego byle tylko drobne były, im bowiem więcey są miałkie tem iest lepiey; przyrządź massę rzadką iak się wyżey namieniło i wyleway w formy; iak się gips wylewa; ieżeliby niewypełniło się wszędzie, rękami powciskać trzeba; rozmaie figury tym sposobem odlewane być mogą, i tak będą mocne iak gdyby z iedney sztuki drzewa wyrabiane były. Rzeczy takowe mogą być pomalowane, albo lakierowane lub polerowane, trzymaią połysk i descz im nieszkodzi.

Przepis Kunkiela znayduie się z nieiaką odmianą w książce: Fundamentalny i dokładny sposob do pięknych lakierowanych i szylkretowych robot w Norymberdze 1705. — Także w Le Pilieur d'Apligny w dokładnem opisaniu farb.

Ponieważ Lenormand to odlewanie drzewa i do ozdób zwierciadlanych zaleca, można przeto tę dodać uwagę: iż w wyżey wspomnioney książce o lakierowanych robotach i ten się przepis znayduie, który sie tu udziela:

„XIII. Odlewanie z drzewa ram zwierciadlanych które razem przyiemną wydaią wonią. Naypierwey weź dwa funty miałko utartego i przez sito przesianego lipowego drzewa, (trocin od piły odchodzących), zmieszay to z połową tartego miałko fiiałkowego korzenia, z

nieco proszku *ligni Rhodii* ażeby się wszyſtko naylepiey połączyło. Chcąc przedsiewziąść robotę: weź funt czyſtych oſkrobek pargaminowych, gumy tragant i gumy arabſkiey, każdey po 3 lub 4 łuty, zmieszay dobrze z połową różanéy a pułową ſtudziennéy wody, i gotuy dobrze póki się kley niezrobi; przecedź takowy przez płótno do czyſta, wyley w polewane naczynie, wsyp zmieszane trociny, wymieszay należycie, doday trochę z cukrem utartega pizma z oleykiem rożanym albo innym iakim, i na letnią mieszay dopóty, poki się gęſte nieuformuie ciaſto; ktoby chciał zafarbować kolorowo, może zaprawić fernambukiem, albo kley odgotować w wodzie zafarbowaney brezelią ect, potem wziąść tartego agatu i benzoe posypać na ciaſto wygnieść go należycie ażeby ſtężało, potem wciſkać w formy albo modele wysmarowane oleykiem migdałowym, a gdy tak dwa 3 lub 4 dni wedle potrzeby postoi, massa ta tak stwardnieie iak kość słoniowa z któréy można toczyć, wyrzynać i wyrabiać rzeczy podług upodobania.

* * *

Podobne wylewania w formach równie ztrocin mogą być zmateryą żywiczną robione. Znane były pod imienim naczyń Japońſkich tak zwane rozmaite sprzęty lakierowane, i pozłacane, iako to wazki, miseczki, kubki i t. p. które się zalecały nadzwyczayną lekkością, i tą dogodnością iż uſt nieparzyły chociaż gorącym płynem nalewane były.

Kompozycya ta robi się z 2 części żywicy, z 2 części terpetyny i 1 części wosku, które materye gdy się roztopią zwolna, wsypią się do nich przesiane z drzewa trociny w takiéy proporcyi; ażeby massa ani za rzadka ani za gęsto niebyła, po należytem tych materyi wymieszaniu odlewa się massa w przygotowane formy, pierwey dobrze oleiem wysmarowane. Niepotrzeba więcey robić massy nadto co się naraz wylać może, gdyż raz ostygła bez szkody roztopić się nieda. Dla większéy mocy ażeby massa twardszą była, sypie się miałko tłuczonego szellaku do massy przed wsypaniem trocin. Massa niepowinna dłużéy na ogniu zostawać ile tylko do rozpuszczenia szellaku potrzeba. Formy mogą być i z drzewa, cyny ołowiu i mosiądzu.

Do ozdòb w ramach które pozłocone bywaią, iako to na perełki liście i t. p. używaią massy z papieru rozgotowanego, na miazgę roztłuczonego, potem zkleiem gotowanego, i zkredą zwyczayną na miazgę rozrobionego. Massa ta gesta iak ciasto, daie się w formach metalowych podług rozmaitych deseniów wytłaczać i bywa tak twarda po wyschnięciu, iż ią ledwo żelazem iąć można.

XLVII.

O działaniu marglu na roślinność i użyciu iego w rolnictwie.

(*Rozprawa udzielona przez J. Nepomucena Kurowſkiego Obywatela W. X. Poznańſkiego.*)

Margiel przyłożył się tak skutecznie do wzniesienia rolnictwa w Marchii, w Hotsztyńskiém i w innych dziś kwitnących prowincyach.

Margiel ſkłada się z węglanu wapna w chemiczném połączeniu z gliną. Strudna atoli czysty znayduie się w naturze, lecz zawsze z innemi ſizycznie połączony iſtotami. Nayczęściey z piaſkiem, z niektóremi materyałami palnemi, z gipsem, ziemią roślinną i niedokwasami metalicznymi. Ostatnie daią onemuż tę różność kolorów, którą w nim uważamy; iest bowiem biały, szary, rudowaty, ſioletowy, czerwony, niebieſkawy.

Istoty te szczególniéy co do gliny i piaſku, w rozmaitym z sobą połączone stosunku, odmienną postać, i odmienne daią onemuż własności, a zatém rozmaite w użyciu ſkutki. Inaczéy bowiem działa margiel, przewyższaiącą ilość posiadaiący wapna, iak ten, w którym glina góruie, lub który wiele piaſku w sobie zawiera. Używany zatém w rolnictwie dzieli się na trzy gatunki.

1) Wapienny, ſkłada się z $\frac{1}{2}$ wapna, $\frac{1}{4}$ gliny, $\frac{1}{4}$ innych istot. Jest zwykle biały, podobny do wapna, i łatwo się w powietrzu rozkrusza.

2) Gliniasty zawiera mniéy więcéy $\frac{2}{3}$ gliny, $\frac{1}{6}$ wapna $\frac{1}{6}$ piasku i t. d. Odznacza się rozmaitością kolorów. Twardość iego zawisła od ilości i gatunku gliny; a posiadaiąc iey wiele, nabiera oneyże własności, iest w stanie mokrym klaystrowaty, wydaie zapach gliny, i więcéy się na powietrzu spieka iak rozkrusza.

3) Piasczysty zamyka $\frac{3}{8}$ piasku, $\frac{3}{8}$ wapna $\frac{2}{8}$ gliny i innych istot. — Podobny do piérwszego, z tą odmianą; iż powszechnie łatwiey iescze wystawiony na działanie powietrza, rozsypuie się.

Przyrodzenie nader obsite iest w margiel, nietylko w wielu płasczyznach znayduie się, i znacznych pasm gór spodnie stanowi warszty, lecz nadto w mokrych a nawet błotnistych mieyscach, zaraz pod powierzchnią ziemi, często się trafia. Są rośliny, które buynem krzewieniem, wskazuią poniekąd mieysca gdzie go należy szukać: iako niektóre gatunki podbiału *tussilago alpina*, *tussilago farfara*. Również szałwiie: *Salvia pratensis*, *Salvia glutinosa*. Także i *Medicago lupulina* iest niemiey pewną skazówką bytności marglu, gdy w ziemi niedomierzwioney buynie rośnie.

Margiel odznacza się w ogólności od innych gatunków ziemi, podobieństwem do wapna, iż w styczności z kwasami, sczególniéy z kwasem saletrowym, sprawia burzenie, z którego wywięzuie się cieplik. Nakoniec przez to, iż przyciąga wilgoć z atmosfery, która cisnąć się w iego pory, rozsadza ie i rozkrusza. Ostatnia własność czyni go tak użytecznym w rolnictwie, ponieważ na nay-

drobnieysze rozdzielony cząstki, iak nayściśléy z ziemią łączy się. Naypodobnieyszym do marglu iest pewien gatunek gliny; złączona z niedokwasami żelaza, w rozmaitym ukwaszenia stopniu, nabiera koloru i powierzchownych oznaków onemuż właściwych. Ona to poniekąd sprawiła, iż marglowanie zaledwie wprowadzone, na nieiaki czas zarzuconem było. Łatwo atoli za pomocą kwasu saletrowego wątpliwość tę rozwiązać można; ieżeli bowiem w styczności z rozpoznać się maiącą istotą sprawia burzenie, tedy dowodzi, iż takowa zawiera w sobie wapno, a zatym do rzędu margla umieścić ią należy. Gdyż na ziemie żadnego kwas ten niema wpływu.

Chemii dzisieyszey, która tak szybkim do szczytu doſkonałości dąży krokiem, iak wiele innych nader ważnych odkryć, winno także rolnictwo właściwe użycie marglu. Czynna w śledztwie praw przyrodzenia, wykryła ona sposób żywienia się roślin, a następnie działalność marglu na wegetacyą. Rozbieraiąc go doſtrzegła, iż ſkładaiące onegoż iſtoty potróyne, w ſkutkach zupełnie odmienne nadaią mu działania. — Rozkłada nayprzód na oſtateczne pierwiaſtki *humus*. Znayduiące się w nim ziemie, stosownie do swéy natury poprawiaią fizycznie grunt, nakoniec wywięzuiące się podczas tey czynności, z pod władzy powinnowactwa wapna pierwiastki węgla, łącząc się z kwasordem atmosferycznym, tworzą kwas węglowy, którym napawaią się rośliny.

Aby piérwsze działanie marglu dostatecznie zrozumiałem uczynić, należy nayprzód rozważyć, co stanowi p o k a r m r o ś l i n. Czy ziemie, złożone z kwasorodu i właściwego każdéy metallu, udzielaią także cóżkolwiek z swych pierwiastków roślinom, ukryte iest dotąd przed bystrym chemików wzrokiem. Przyiąć atoli w teraźnieyszym stanie wiadomości należy, iż ziemia iest tylko środkiem, a inna w niéy obecna istota, przyczyną roślinności, tak iż gdzie takowa nieznayduie się, wegetacya tam niema mieysca. Tą istotą iest *humus*, czyli ziemia roślinna.

Pochodząc z ostatecznego rozkładu ciał zwierząt i roślin, zamyka ona w sobie węglik, kwasoród, wodoród, saletroród, małą ilość fosforu, siarki i różnych sól. Trafiaią się także w niéy czasem kwasy: octowy i fosforyczny, które rozpuszczalność iey wstrzymuiąc, niezdatną do roślinności czynią; atoli zdarza się to iedynie w rolach mokrych i sapowatych. Ziemia roślinna iest ciągle w wzaiemném działaniu z powietrzem atmosferyczném, przyciąga z niego kwasoród, a wyziewa natomiast istoty ulotne, z rozkładu ciał pochodzące, a do roślinności niezdatne. Istoty tak zwierzęce iako roślinne, z których humus się tworzy, w rozmaitym rozkładu stanie, znayduią się powszechnie w ziemi; a że od prędszéy onychże dekompozycyi, buynieysza roślinność zawisła, więc wiele na tém zależy, aby iak nayspiészniéy na ostateczne rozlały się pierwiastki. Czynność zaś tę ułatwia

w marglu znayduiące się wapno. Albowiem przez własność swą kaustyczną, rozrabia nierozłożone iescze istoty, i do przeyścia w rośliny usposobia. Nadto uwolnia wapno ziemię roślinną od tak szkodliwych iéy kwasów, łącząc się z ich kwasorodem. A prócz tego rozpulchnia margiel grunt gliniasty, i uśmierza w nim własność utrzymywania cząstek *humusu.*

Ziemia uważana iako środek wegetacyi, strudna zupełnie iey dogodne posiada własności, zwykle iest bowiem zbyt twarda, (gliniasta) lub zbyt pulchna (piasczysta). Piérwsza w czasie posuchy nie dozwala rozeyść się korzonkom po pokarm, a w czasie mokrym zatrzymuiąc wilgoć i zimno, w równéy mierze roślinom szkodliwa. Przez zbyt otwarte zaś pory, drugiéy za szybko ulotnia się wilgoć w upały, a zimową porą mróz się ciśnie; w piérwszym razie przeto usychaią, a w drugim wymarzaią rośliny. Wady te roli także przez margiel z nieść można, nawożąc piérwszą piasczystym, a drugą gliniastym marglem.

Używanie w rolnictwie marglu ma za sobą powagę wieków; albowiem w nayoddaleńszey nawet starożytności mamy onegoż ślady. Nie iest przeto marglowanie nowém i niestosownym naszych czasów wynalazkiem. Cóż wprawdzie nowego iuż się wykrywa? Jak w świecie fizycznym nic się nowego nietworzy, wszystko w odwiecznym krążąc obiegu, rodzi się, istnie chwilę, i umiera, by w innym zawodzie rozpocząć koleie, tak i w uczo-

nym iuż wszelkich wynalazków wyczerpane są pono źródła. Wraca tylko częstokroć w niezgrabnéy postaci, niosąc oznaki kolebki to, co iuż przed wieki ze sczytu doyrzałosci, z ostatecznego zatém istnienia zakresu, niedościgłego przyrodzenia wyrokiem, w ciemnościach pogrążoném zostało. Tak stało się, przestaiąc na przykładach w rolnictwie czerpanych, z używaniem marglu; tak gospodarstwo płodozmienne zbogaciwszy niezawodnie nie iedno dziś iuż nieistnące państwo, zniknęło wraz z Rzymem, a dziś do nas w dziecinnym znowu przychodzi wieku; tak nakoniec, by skrócić przykłady, za nowe nam wskazane wypalenie gruntów (Soodburning) (Ecobuagt) (Rasenbrennen), znane również było Rzymianom, albowiem

Saeppe etiam steriles incendere profuit agros,

mówi Wirgiliusz.

Zwykle strata korzyści, a błądzenie prawdę, w nieznaiomym poprzedza zawodzie. Sprawdziło się to i na marglu względzie używania onegóż w rolnictwie, zanim iego własności i działalność na wegetacyą odkrytemi zastały. Wielu bowiem rolników, z przyczyny nadzwyczayney po piérwszém marglowaniu roślinności, mniemali, iż wykryli tę ważną taiemnicę, wyprowadzania z ziemi obfitych plonów, bez użycia tak drogiego nawozu organicznego, a przestaiąc na skutkach bez rozpoznania przyczyn, zarzucili zwyczayny nawóż, przedawali materyały tenże tworzące, zmnieyszyli liczbę inwentarza: Lecz gdy po drugiém lub trzeciém,

bez dodania mierzwy marglowaniu, wyczerpana ziemia roślinna dostarczyć żywiołu roślinom niemogła; gdy zatém w mieysce oczekiwanego obfitego żniwa, chwast sprzątnęli; w ówczas, nie przypisuiąc skutków mylnemu użyciu, przyznawali ie naturze marglu, i przechodząc zwyczaynym popędem, z iednéy ostateczności do drugiéy, marglowanie iako nader szkodliwe, zupełnie zarzucili. Niemniéy także przyczyniła się do tego nieznaiomość téy istoty. Częstokroć bowiem używano w mieysce marglu, pewien gatunek gliny, (o którym wyżéy) nader w prawdzie z powierzchności onemuż podobny. Gdy zatém nawieziona nią ziemia gliniasta, tém więcéy spieczystą, a przez to, mniéy urodzayną okazała się, przyznano to, również skutkom marglu. Dopiéro gdy chemia odkrywszy przyrodzenie iego, wskazała iż tylko używany w pewney zmianie z nawozem organicznym, przynosi tak znaczne korzyści, stał on się w wielu dziś kwitnących okolicach, nader ważną rolnictwa podstawą.

Pan Thäer (Englis. Landwirts. Seite 273 — 257) tak o marglu mówi:

„ Okolica, w któréy margiel znayduie się, nie iest od przyrodzenia przepomnianą; owszem iest ona w stanie wynieść się sama z siebie na wysoki stopień kultury. Ziemia bowiem, która chwast tylko rodzi, wyda po piérwszém marglowaniu zadosyć roślin paszystych, na wyżywienie przyzwoitéy liczby inwentarza, a otrzymany

od tegoż nawóz, dostatecznie ią upłodni do wydania rozmaitych owoców. Tym to iedynie sposobem wyniosła się zachodnia strona Prowincyi Norfolk do stopnia urodzayności, którą w niéy widziemy. Uprawiaią tam bowiem w ziemi która złożona z piasku nader małą ilość gliny posiada w następuiącym płodozmianie.

1. Turnesp,
2. Jęczmień,
3. Koniczynę,
4. Raigras na pastwisko,
5. Pszenicę,
6. Jęczmień.

Klima zaś nie ma tak wielkiego iak mniemaią, na urodzayność tę wpływu; owszem iest on w téy prowincyi mniey roślinności sprzyiazny, iak w innych częściach Anglii. Kto zaś po piérwszém marglowaniu, bez dodania nawozu w uprawie posobnie razy kilka rośliny kłosowe, ten na wiele lat rolę swą wypleni. Albowiem ziemia roślinna, która w stopniowéy zmianie od wieków tworzyła się, rozłożona przez działanie wapna, na ostateczne pierwiastki, zupełnie w takowey uprawie wyczerpaną zostanie."

Korzyści, które margiel używany na przemian z nawozem organicznym, rolnictwu przynosi, są tak ugruntowane, pewne, niezawodne, iż wszelkie rozszerzenie się w tym względzie, byłoby zbytecznem. Nie przeto w zamiarze udowodniania ich tém bardziey iż iednoroczne doświadczenie w za-

wodzie rolniczym, tylu nieprzewidzianym podległe wpływom, żadney nie ma powagi, lecz raczey dla zwrócenia na ten przedmiod uwagi szanownych kollegów rolników, przytaczam tu własne w tym względzie w Starołęce uczynione dostrzeżenie.

W roku 1818 przeznaczyłem do marglowania 4 morgi Magd: roli, która po iednym nawozie, przez lat 6 bez ugórowania, następuiące wydała żniwa:

1) Rok, kartofle w świeżéy mierzwie.
2) Jęczmień 2 rzęd. z koniczyną z 5 wiert. wysiewu 99 mędeli zbioru, 112 wierteli omłotu.
3) Koniczyna. Piérwszy sprzęt 12 fur 2 kon. wybornego siana; drugi ucierpiał przez suszą i dał tylko 4 fury.
4) Tatarka. Koniczysko wypasione bydłem do 15 Maia, gdzie przyorane w piérwszych dniach Czerwca ubronowane i tatarką pod brone obsiane zostało.
5) Zyto (Krzyca). Z 4 wierteli w piérwszych dniach Października, po zoraniu tatarczyska na wierzch wysianych, było 74 mędeli sprzętu, a 83 wierteli omłotu.
6) Owies (szary) na podoraném ścierniskiu żytném z 4 wiert; (rzadko siany, bo więcéy go w ówczas niemiałem) wysiewu, sprzętu 64 mędele, omłotu 104 wierteli.

Po sprzęcie owsa, rola naydokładniey z orana, późniéy poradloną i uwleczoną została. W ie-

sieni, w chwilach wolnych od innych prac rolniczych, i na początku zimy wożony tu margiel wapienny, więcéy iak połowę wapna zawieraiący, i zaraz ile można było, naydrobniey rozrzucony. Okrywał on powierzchnie ziemi mniéy więcéy, na pół cala. Po zimie ſkoro rola oschła, kazałem go nayprzód wałkować, by znayduiące się grudki marglu rozkruszyć, a późniéy bronować, wprzód drewnianemi, a potém żelaznemi bronami. Gdy się zbliżał czas uprawiania roli pod kartofle, które tu sadzone bydź miały, okazała się marglowana ziemia tak pulchną i czystą, iż niewidząc potrzeby dalszéy uprawy, sadziłem pod pług kartofle. -- Mimo tego, iż rok był nader suchy, a zatym działaniu marglu niesprzyiaiący, iednakowoż sprzątnąłem tu znacznie więcéy kartofli, iak w porównaniu w ziemi świéżo umierzwionéy.

XLVIII.

Opisanie pieca oszczędniczego do ogrzewania izb.

(z rysunkiem)

Nauka oszczędzania drzewa powinnaby się mieścić obok nauki leśnictwa, więcéy nawet upowszechniana być powinna, bo nacóż się zdało wszelkie ſtaranie około lasów, kiedy niedbałość lub nie-

wiadomość wszelkich używa sposobów do trwonienia materyału palnego, którego dochowanie się, tyle czasu, a często i zabiegów kosztuie.

Jescze u nas niepomyślano o prawdziwéy oszczędności drzewa, ani w budownictwie, ani w opaleniu; lecz pomiiaiąc piérwsze iako dłuższego potrzebuiące rozbioru, rzućmy tylko okiem na piece nasze do ogrzewania izb, na kuchnie, piekarnie, niewspominaiąc gorzelni, browarów i t. d.

Nawet i w okolicach ubogich w lasy iak np. część Woiewództwa Sandomirskiego, Krakowskiego, na Podolu i t. p. cóż w ogóle zdziałano dla oszczędzenia materyału palnego. Niema drew, palą słomą, trzciną, chrustem, a chociażby torfem i węglem ziemnym, lecz zawsze w sposobie takim, który rządney nieodpowiada ekonomii. Tu i owdzie zaprowadzona oszczędność na wzór zagraniczney tak iest rzadką, iż ginie w ogóle.

Weźmy kuchnie nasze, na tych ani kucharz, ani kucharka niepotrafią nic zrobić, ieżeli huczny od rana do wieczora niepali się ogień, i zdaie się do przywileiu sztuki kucharskiey należeć: sztuka wielkiego marnowania drzewa.

Piece wieyskie ileż to dla złey swoiéy konstrukcyi niepożeraią drzewa? są to częstokroć prawdziwe otchłanie, w których się drzewo bez pożytku niszczy; w wielu stronach dotąd iescze w porze zimowéy iest powinnością stróżów palić po całych dniach i nocach w piecach, które pomimo

ciągle utrzymywanego ognia, zbytecznego nieudzielaią gorąca.

Są w prawdzie u nas w stolicy i na prowincyi w domach zamożnych piece osczędnicze, którym co do wytwornéy i nadobnéy powierzchowności na niczém niezbywa, lecz przedmiot nasz ściąga się tylko do pieców gospodarſkich mniéy kosztownych, a przeto potrzebie powszechney więcéy odpowiadaiących.

Pieców osczędniczych konstrukcye są rozmaite, lecz nayczęściéy tak są zawikłane, iż umieiętnego potrzeba maystra, aby ie złożyć potrafił. Piece zwane moſkiewſkie przez utrudzenie dymu wychodzącego podlegaią nayczęściéy zatkaniu sadzą i rzadko, aby niedymiły.

Głównym warunkiem pieców zdaie się być nie grubość massy, ogrzanéy, ale szybkie rozgrzanie powierzchni, któraby izbom udzielała ciepła. Mniemano: że im grubiéy futrowany piec im więcéy wewnątrz ma cegieł, tém dłużéy po rozgrzaniu utrzymuie się w nim ciepło, tém zdatnieyszy do ogrzewania. Prawda, że każda większa massa rozgrzana dłużéy utrzymuie ciepło, niż drobna teyże saméy natury, lecz za to do rozgrzania większéy, potrzeba więcey materyału palnego. Piec cienki rozgrzéie się w pół kwadransa, gruby ledwo we dwóch godzinach; potrzebuiąc więc w téy saméy proporcyi więcéy czasu i opału, powinienby o 16 razy dłużéy utrzymy-

wać ciepło, tymczasem nieiest tak w istocie, gdyż powierzchnia pieca stykaiąca się z powietrzem izby ostygnie, chociaż piec wewnątrz iescze iest długo ciepły. Ciepło to niedziała iuż z taką mocą na otaczaiące powietrze, iak kiedy świéżym podsycane iest ogniem.

Piec, aby był istotnie dobrym i użytecznym, powinien w żywości utrzymywać ogień, czego inaczéy osiągnąć niemożna, iak przez świéży napływ powietrza i dobre urządzenie kanałów ogniowych czyli przeciągów powietrza. Powtóre, piec prawdziwie odpowiadaiący celowi ekonomicznemu, powinien bez pomnażania wielkości iego mieć wiele powierzchni ogrzanéy, stykaiącey się z powietrzem izby, którą ma ogrzewać: gdyż od tego iedynie zawisł cały skutek. Piec, którego ogrzana powierzchnia wynosi łokci kwadratowych 24, pewnie o drugie tyle więcéy ogrzewa od tego, którego powierzchnia ogrzewaiąca tylko łokci □ 12 wynosi.

Piec, którego tu na tab. XXI podaiemy rysunek, nieiest nowego wynalazku; lecz wielce celowi swoiemu odpowiadaiący, nie tak kosztowny iak inne tego rodzaiu i prosty we swoim składzie: Może być urządzony do opalania wewnątrz lub zewnątrz, my bierzemy opalenie zewnątrz izby.

Fig: 1 A iest fundament pieca z cegieł murowany długi łokiec 1 calów, 6 szeroki calów 18, *f* iest ruszt żelazny do palenia.

Fig: 2 iest widok pieca, nieco w perspektywie w całéy wysokości od C do B z 4 otworami na przestrzał ku tylnéy ścianie wychodzącemi. A podmurowanie pieca czyli fundament z widoku.

Fig: 3 iest ſkrzynka do w murowania żelazna z dwóma drzwiczkami, z których *d* do ogniſka *e* zaś idzie do popielnika pod ruszt, ſkrzynka w mieyscu *ff* opiera się na ruszcie.

Fif: 4 iest krata żelazna, na któréy lana gruba żelazna płyta *hh'* (Fig: 5) opiera się. Krata ta daie się dla większéy mocy i utrzymania płyty lanéy, która piérwszą moc ognia wytrzymywać musi. (Powinna być mocnieysza niż na rysunku.)

Fig: 5 iest piec w całéy swéy wysokości przecięty, w którym się daie widzieć wewnętrzna iego konstrukcya. Widać w nim na ruszcie *f* palące się drewka i kropkowaną liniyką odznaczony bieg gorąca przebiegaiącego kanałem aż do rury *k*, którą dym wychodzi. Kanały te formuią się, iak się wiedzieć daie przez umiesczone na przestrzał otwory czyli framugi G *ggg*. Dna czyli spody w tych framugach *hh*, *ii ii*, *ii* gdy są razem ſklepieniem kanałów, o które ogień naywięcéy strychuie, powinny być z blachy żelaznéy. Wierzchy zaś framug *mm*, *mm*, *mm*, *mm*, które są w kanale pod strychem ognia, mogą być z materyału kaflowego, albo płyt glinianych nakształt dachówki wypalanych, toż samo i wierzch pieca zwyczayny, z płyt wypalanych.

Żeby zaś framugi iak wewnętrzna okazuie konstrukcya nieszły raz na lewy, drugi raz na prawy bok przedzielaią się ściankami *x*, *x*, *x*, *x*, ażeby w iednéy linii wychodziły na zewnętrz.

Ponieważ ostróżność wymaga, ażeby się zabezpieczyć od zatkania kanałów sadzą, przeto na boku umiesczaią się sczelnie w suwki *o*, *o*, *o*, *o*, Fig: 2, fig: 5, które co 6 tygodni otwieraią się dla przeczysczenia kanałów.

Piec ten przy zachowaniu swoiéy konstrukcyi na różny sposób według życzenia i mieyscowości odmieniony być może. Można go zrobić krótszym, wąższym i niższym o iednę framugę, ieżeli tego wymaga potrzeba. Można framugę dolną która iest większa od innych urządzić do gotowania, daiąc iéy od tyłu ściankę murowaną a z przodu drzwiczki; lecz w tym razie trzeba od tey framugi wyprowadzić rurę dla odchodu pary z gotowania pochodzącéy. Ktoby więc życzył ażeby się niepaliło z pokoiu; może drzwiczki pieca zewnątrz izby umieścić, a w tym razie i framugę G do gotowania zewnątrz izby czyli od kuchni urządzić. Podobnież gdyby kto chciał, aby otwory czyli w suwki *o*, *o*, *o*, niewychodziły na pokòy, ale od sieni kanały czysczone być mogły można te stronę pieca przystawić do muru, i przez mur poprzebiiać otwory do czysczenia kanałów potrzebne. Natenczas zmieni się położenie pieca, gdyż framugi i drzwiczki nieszłyby od frontu ale z prawéy strony ku lewéy.

Dodać tu iescze należy, iż piec ten może być czy to ze zwyczaynych gładkich kaflów czyli z cienkich umyślnie wyrabianych płyt glinianych stawiany; wewnętrzne przegrody framugowe i zgładkiéy dachówki dawane być mogą. Stąwiaiący iednakże powinien wszelką dokładność w spaianiu poiedyńczych części zachować, niemniéy uważać aby kanały były iednakowéy wielkości. Skoro bowiem ieden kanał iest wąższy, drugi szérszy, wewnątrz niegładkie, ale ze styrczącemi kawałkami cegły lub dachówki, iuż obieg ognia iest tamowany i staie się znaczną przeszkodą w ogrzewaniu. Jak więc framugi zewnątrz wychodzące, są równe tak i wewnętrzne kanały gładkie i równe być powinny. — Drzwiczki z całą swoią osadą, która iest żelazna, powinny być zasadnie w murowane aby się niewzruszały i sczelnie przymykały. Całe więc ognisko ze swoią ramą naywłaściwiéy, aby z lanego było żelaza.

Piérwsza płyta *h h* (fig: 5) pod którą bezpośrednio pali się ogień, iak się iuż rzekło z lanego żelaza być powinna, i do kraty fig: 4 przynitowana. Drugie zaś *ii ii ii* z blachy żelaznéy być mogą; że zaś takowe w czasie rozpalenia wyginać się zwykły, przeto można téy niedogodności zapobieżeć przez zagięcie krawędzi na $\frac{3}{4}$ cala na około w prostokąt.

Ponieważ zaś spodnia lana płyta *h h'* przez moc ognia rozpreżona, zwykła się od końca ogniowego iąk punktowana liniyka wyginać, przeto ścian-

ka przy *h'* niepowinna się na niéy opierać, lecz koniec płyty *h'* do ścianki *m h'* szczelnie przysuniony być ma, ażeby w razie podniesienia się płyty, pomimo niewiele znaczącego otworu, piec się bynaymniéy niewzruszał.

U wszyſtkich pieców z rusztami, koniecznie potrzeba przymykać cug u drzwiczek od popielnika, ſkoro tylko drzewo na węgiel przepalać się zaczyna, inaczéy ogień za prędko się trawi przez napływ powietrza, i w krótce na nowo rozpalaćby potrzeba. Z doświadczenia iuż wiadomo: iż kiedy przez niedbałość cugi ciagle otwarte zostaią drew trzy razy więcéy do ogrzania potrzeba.

Rura, którą dym wychodzi, powinna być zamykaną sczelnie za pomocą kruczka, ażeby iéy podobnie niezoſtawiać otworem po przepaleniu drzewa na węgiel.

XLIX.

Mylne zdania o użyteczności machiny P. Chrystiana do obrabiania lnu na sucho bez roszenia.

Niema rzeczy, o którychby źle i dobrze niemowiono, nayoczewiſtsze prawdy podlegaią częſtokroć wątpliwości, póki się z niemi opininiia publiczna nieoswoi, dla tego, nieieden pożyteczny wynalazek nim powszechnie za dobry uznanym zoſtanie,

ileż to pierwey przeciwnych sobie głosów wytrzymywać musi; tak iest i z machiną Christiana do lnu i konopi, tak było i będzie, z innemi ważnemi wynalazkami.

List z Paryża w miesiącu Styczniu r. b. pisany przywodzi rozmaite zdania o machinie P. Christiana, którą iak z początku wielbiono, tak potem ganić zaczęto. Dotąd ieszce nieiest wiadomo, kto zostaie w błędzie, czyli rząd popieraiący sprawę machiny P, Christiana, czyli ci którzy przeciwko niéy powstaią. Skoro tylko gazety od cenzury uwolnione zostały, natychmiast zaczęły przyganiać wszelkim czynnościom rządowym. Cenzor europeyski był pierwszym, który powstał przeciwko machine Christiana, oto są głownieysze iego wyiątki. „Historya machiny Christiana, wprowadziła rząd w obłąkanie, o którem dla miłości dobra publicznego zamilczyć się niegodzi. Rządzący i rządzoni mogą tu mieć skazówkę. Od lat kilkunastu wynaleziono w Anglii machinę, którą miano za zdatną do obrabiania konopi na sucho, bez moczenia i roszenia, Wynalazca przyrzekł powiększyć dochód w 3 króleſtwach W. Brytanii o kilkaset milionów, Parlament użyczył ucha tym pochlebnym obietnicom, naznaczył komissyą do wyśledzenia tey rzeczy. Z wielkim kosztem przedsięwzięte ślectwo okazało próżność powziętey nadziei. Niesczęśliwy Lee ze swoim szalonym proiektem przyszedł do upadku, i pokazało się nakoniec, że konopie nieobeydą się bez moczenia, cze-

mu machina P. Lec zaradzić niepotrafi. Niepomyślny ſkutek machiny Pana Lee był iuż powszechnie wiadomy, kiedy poſtanowiene Króla francuzkiego podobną machinę wynalazku P. Chriſtiana za użyteczne ogłosiło i oraz za zupełnie nowe uznało. Anglicy uśmiechali się widząc, iż ich doświadczenie, nienauczyło nas oſtrożności, i że przez nich udzieloną naukę na nowo rozpoczynać zamyślamy. Jednakże inne kraie niemogące się równać, do induſtryi z Anglią, wierzyły w użyteczność wynalazku; ze wszyſtkich stron obſtalowano mnòſtwo machin w Paryżu, a Europa razem z nami zapłaciła drogo za lekcye, którey nam darmo udzielili Anglicy: Jaſtytut Krolewſki spusciwszy się na Monitora, uwielbiał równie ważność i użyteczność odkrycia; tą samą drogą poszły i inne uczone towarzyſtwa; a gdy gazety podobnie iak i w Anglii trąbiły o milionach przybywaiącego kraiowego dochodu, rząd pospieszał z rozsyłaniem bezpłatnym machin po Departamentach. Doſtały się nakoniec w ręce tych, którzy naylepsze onich zdanie dać mogli, to ieſt do obrabiaczów konopi, a ci zarzucili ie iako nieużyteczne. Dopiero po zmarnowaniu kilkukroć ſtó tysięcy frankow dowiedziano się otem, oczem po przeczytaniu iedney tylko gazety angielſkiey, można się było dowiedzieć, to ieſt: że moczene i rqszenie ieſt działanie chemiczne za pomocą którego konopie przychodzą do tego udoſkonalenia, iakiego im żadne mechaniczne przyrządzenie udzielić niemoże. Aże machi-

na znaydowała się iuż w rękach, chciano ią przeto użyć do tarcia iuż moczonych konopi, lecz i tu się przekonano, że tylko w tenczas przydatną by być mogła, gdyby te konopie w zamkniętych kufach suszone były, co niemało przyczynia kosztów. Daley przekonano się, iż zwyczayna międlica, co kilka złotych kosztuie, równie tyle na dzień międliła konopi, co i machina P. Chryſtiana kosztuiąca kilka set franków. Dodać ieszcze potrzeba, że konopie na machinie P. Chriſtiana obrobione niesą bardzo przydatne do kręcenia powrozów, a kręcone z takowych liny o 30 - do 40 procenu taniey pizedawane bywaią " i t. d. Wyszłe w tych czasach w Strazburgu pisemko, niezdaie się wszelako zupełnie potępiać machiny P. Chriſtiana; oddaie iéy sprawiedliwość że ieſt dowcipnie złożona, że za poprawieniem, mogła by być korzyſtnie do tarcia konopi użytą i t. d.

Towarzyſtwo zachęcaiące paryſkie, niedało ieszce dotąd żadnéy opinii o takowéy z przyczyny że P. Chriſtian, iest członkiem onego. Jednakże zdaie się być przekonanem o użyteczności takowey machiny, kiedy za wynalezienie takowéy, poſtanowiło nagrodę.

Do tych powyższych uwag należy ieszcze dołączyć wyiątek z raportu byłego Miniſtra Spraw wewnętrznych P. Decazes (obecnie Xiążęcia) podanego Krolowi z czynności rady gospodarſtwa ziemiańſkiego (conseil d' agriculture).

„ Dowcipnie zdziałana machina do tarcia konopi na sucho, nieodpowiedziała zupełnie naszemu oczekiwaniu. Doświadczenia czynione były pod okiem komissyi gospodarstwa rolniczego (conseil d'agriculture) zapomocą tey machiny obrobione konopie, niemaią ani téy miękkości, elastyczności, iaką ma włókno przez moczenie uzyskane; iest podobieństwem, że i w Anglii czynione doświadczenia podobny wydały rezultat. Niedostateczność tego nowego processu, tém więcéy zasmuca, im żywiéy życzyć należy wynaleść środek do zastąpienia dawnego niepewnego' a oraz niezdrowego sposobu; częstokroć bowiem nie każda woda do tego przydatną być może. Sposob postępowania po rozmaitych okolicach bardzo iest odmienny, i według wszelkiego podobieństwa, zły gatunek konopi zawisł od błędnego postępowania zniemi "

Skoro pisma publiczne powzięły wiadomość o pomienionym raporcie natychmiast rozgłoszono, iakoby machina Christiana do żadnego użytku niebyła prydatną, zapomniawszy zupełnie iż pomieniony raport wspomina tylko o konopiach.

Niemożemy w prawdzie zapewnić czytelników naszych iak dalece powiodło się obrabianie konopi w niemczech na téy machinie, możemy iednak zaręczyć; iż ciągłe doświadczenia ze lnem naypomyślnieysze wydaią dotąd rezultata, i że w okolicach Thüringii inaczéy iuż nieobrabiaią lnu, tylko na machinie P. Christiana.

Dziennik poranny z r. b. Nr: 93 umieścił następuiącą w tey mierze wiadomość z Włoch.

„ W. Xiąże Toskański ofiarował w darze ekonomiczno-rolniczemu towarzystwu Georgofili we Florencyi ieden exemplarz machiny P. Christiana z Paryża, która bez moczenia i roszenia obrabia len i konopie. Skoro pomienione towarzystwo rzeczoną machinę, która w krolestwie Neapolitańskim i państwie papizkim uprzywiliowaną została, otrzymało, natychmiast przystąpiło do doświadczenia takowéy, po którém nowa ta machina do lnu i konopi z wielu względów za użyteczną uznana. Jest ona niewielka, zdrowiu bynaymniéy nieszkodliwa, niezawisła od odmiany pogody, ze względu na pracę ręczną oszczędna, wydaie co do gatunku i ilości szczególnie dobry produkt, który się łatwiéy i prędzey wybiela, ciągleyszą wydaie przędze, tudzież przydatne dla bydła pazdzierze. " —

Dla zaspokoienia czytelników naszych, którzy zamierzyli opatrzyć się w machinę P. Christiana (któréy rysunek podaliśmy już w I. Numerze Jzys) przytaczamy tu świadectwo JP. Dinglera Chemika i fabrykanta Bawarskiego, trudniącego się obrabianiem lnu a ztąd na wiarę zasługuiącego. W trecim poszycie Tomu I. Zurnalu politechnicznego mowi on na stronnicy 376. „ Gazeciarze i dziennikarze niemieccy, wzieli sobie za powinność poyść za przykładem dziennikarzy francuzkich w przekształceniu raportu francuzkiego Ministra spraw

we wnętrznych niezastanowiwszy się bynaymniey-że len i konopie są dwie odmienne rośliny. Możemy za tem wszystkich przyiacioł uprawy lnu zapewnić, że nowa poprawna machina Christiana ktorą posiadamy, wszystko to wykonywa, co tylko datąd oniey użytecznego i dobrego powiedziano i napisano."

L.

O kwasie przewnym, iego własnościach w utrzymywaniu od zepsucia istot zwierzęcych, tudzież o nowym sposobie otrzymania kwasu octowego.

Kwas drzewny z łatwością uzyskany być może w lasach tam, gdzie tylko wypalaią węgle, byle tylko stosowne do wypalania tychże założono piece. Koszt na takowe wyłożony wrociłby się, z procentem za uzyskany produkt, który ma wszelkie własności kwasu octowego, i zamiast takowego w rozlicznych fabrykach z równą korzyścią używany być może.

Tam gdzie się trudnią wyrabianiem gazu do oświecania czworaki na raz odnosi się pożytek; zyskuie się gaz, otrzymuią się węgle do użytku, kwas drzewny, i właściwa smoła czyli tłustość roślinna.

My oprocz małych przedsiebranych doświadczeń na probach chemicznych, lub po niektórych Aptekach, niemamy ieszcze żadnego podobnego zakładu, iaki w sąsiednim kraiu na Szląsku w dobrach Błońſku, gdze są znaczne kuznice, iuż od kilku lat iſtnieie.

Dla szczupłości mieysca wstrzymuiemy się obecnie od obszernieyszego opisania pieca i całego sposobu, iakim kwas drzewny za pomocą suchey deſtylacyi uzyſkany być może. Zoſtawiaiąc ten opis poźnieyszemu czasowi, w którym opisanie razem ryciną będzie być mogło obiaśnione, namieniemy tu tylko o użyteczności przydymionego kwasu drzewnego w gospodarſtwie domowém, tudzież o proſtym i łatwym sposobie otrzymania kwasu octowego w mieyscach gdzie wykurzaią węgle.

Od czasu iak P. Monge w Paryżu uczynił to odkrycie, iż kwas drzewny, przypalony (*acide pyroligneux*) uzyſkany przez deſtylacye drzewą w zamkniętem naczyniu, ma własność zachowywania od zgnilizny istot zwierzęcych, rozliczne czyniono doswiadczenia nietylko we Francyi, ale i w Niemczech z rozmaitem mięsiwem a nawet i z nieżywemi zwierzętami. Wszyſtkie te doświadczenia przekonały, iż żaden dotąd znany środek niebył tak ſkutecznym do zachowania od zgnilizny iſtot zwierzęcych, iak przypalony kwas drzewny. PP. Buchner, Vogel, Chladini, podali opisy czynionych przez siebie doświadczeń z ktorych się okazuie: iż własność zachowawcza nietak iest w

samym kwasie, iak raczey w częściach empyreumatycznych czyli oleynych, za pomocą ognia z drzewa wydobytych, i z kwasem połączonych.

Wiadomo iest, iż uzyſkany kwas drzewny przez deſtylacyę, ma zapach trącący dymem czyli przypalenizną, któréy chciawszy się pozbyć, trzeba osobne przedsiebrać środki do oczyszczenia. Oczysczony kwas drzewny ze swoiéy przypalenizny, iest iſtotnym kwasem octowym, ale traci iuż własność wſtrzymywania iſtot zwierzęcych od zgnilizny, iak iuż przekonały otém próby czynione na rozmaitych częściach zwierzęcych. Preparata anatomiczne w kwasie drzewnym przypalonym zachowane, utrzymuią się nienaruszone w swoiey świeżości, gdy przeciwnie nalane kwasem drzewnym czyſtym, pozabawionym oleyku empyreumatycznego, na niwecz się popsuły.

Jaki użytek z kwasu drzewnego przypalonego w gospodarſtwie wypływa, łatwo sobie wyſtawić, wiedząc, iż zapomocą takowego wszelki gatunek mięsiwa, na czas długi zakonserwowanym być może. Mało znaczące nasiąknienie smakiem przydymionym, iakiego ten kwas udziela, nieiest tak odrażliwe aby rzecz namarynowana spożytą być niemogła; wszak i więdliny wszyſtkie daią się czuć dymem a przecież używane bywaią.

Między innemi iak donosi *Hamburger Liste der Börsenhalle*: P. Ramsey w celu wyśledzenia pożytków z przypalonego kwasu drzewnego tak w gospodarstwie domowém iako i w morſkich że-

glugach, czynił rozmaite doświadczenia w zakonserwowaniu żywności, które się wszystkie iak naypomyśniey udały. Przez trzy godziny moczone śledzie w pomienionym kwasie drzewnym ciężkości gatunkowéy 1,012, znacznie zmiękniały i przez pół roku bez naymnieszego utrzymywały się nadpsucia, zachowały tylko iednę nieprzyiemność: iż smak ich, iako i zapach, trącił dymem czyli przypalenizną. Jednakże zdawało się być dostateczną rzeczą umaczać tylko rybę w kwasie pomienionéy tęgości, a natenczas wolna była od tego nieprzyiemnego smaku. Sztokwisz lekko potrząsniony solą, i wtym kwasie zmaczany naylepiéy się utzymywał; zostawiony zaś przydługo w takowym, rozmiękł za nadto: iż włokna muskułowe rozpuściły się, a ryba przeszła smakiem przydymionym, podobnie iak śledzie przez 3 godziny moczone. Sledzié z lekka posolone i równie tylko namaczane w kwasie drzewnym, były tak doskonałe iak świeże; zachowały ten sam lustr, ten sam świeży kolor, iak gdyby dopiero ułowione. Mięso wołowe w tym samym kwasie o 1,012 tylko przez :edne minutę w Sierpniu roku 1819 namoczone, ieszce w Marcu 1820 r. tak było świeże, iak w dniu iego namaczania. Też samę mięso wołowę namaczane w tymże samym czasie w occie winnym o 1,009. ieszcze do dnia 18 Listopada dobrze utrzymane było, ugotowaue zaś zachowało smak na pół kwaśny. Ztąd się okazuie, że i ocet winny do pewnego stopnia posiada własność antiseptyczną iak i przypa-

łony kwas drzewny. Ponieważ rzeczone doświadczenia iasno przekonywaią: iż przypalony, kwas drzewny w wysokim stopniu posiada własność zachowywania od zepsucia istot zwierzęcych, zasługuie więc z tego względu na dalsze badanie fizyków.

* * *

O uzyſkaniu kwasu drzewnego w czyscieyszym stopniu, mniey przypalonego, nietak w prawdzie do konserwowania mięsiwa, ale zawsze na dobry ocet przydatnego, znayduie się ciekawe opisanie przez Proffes: Henkel w Repertoryum farmacyi w Tomie 8 części 2 na stron: 105. Treść iego iest następuiąca.

Profesor Henkel czyniąc botaniczne exkursie w okolicach Nassauſkich, spostrzegał często, iż mielerze (ſtosy układane z drzewa do wypalania węgli obłożone gałęziami i darniem po wierzchu), w niektórych mieyscach po wierzchu szarą inkruſtacyą powleczone były. Zapytani od niego węglarze odpowiedzieli: iż to iest saletra na wierzch wyſtępuiąca. Uzbierawszy P. Henkel kiłka funtów téy szaro zielonawéy inkrustacyi, za powrotem do domu czynił z nią doświadczenia. Traktowana z kwasem siarczanym wydała natychmiast kwas octowy, który mało co słychać było przypalenizną; po tey próbie wyiaśniła się rzecz cała: Mielerze przykrywaią się zwykle darniną i ziemią wilgotną dla niedopuszczenia przystępu powietrza;

znayduiąca się w tamtych okolicach ziemia, używana do okładania mielerzow na węgle przeznaczonych, zawiera wiele węglanu wapna (kamienia wapiennego) z którym przy zwęgleniu drzewa utworzony kwas, łączy się i tym sposobem formuie otcian wapna, który przez wewnętrzne gorąco mielerza mocno wysuszony, pokazuie się w białawo zielonkowatey ſkorupie.

Celem uzyſkania większey ilości tego produktu, kazał Pan H. grubo utłuczonym kamieniem wapiennym posypać mielerz, i w saméy rzeczy dopiął swego zamiaru, Chciał on iedynie tym proſtym sposobem otrzymać czyſty kwas octowy wolny od wszelkiego empyreuma. Zebrane z mielerza wapno zmieszał on ze świeżym proszkiem węglowym, upakował w naczynie z dnem podziurawionén słomą wysłanem, i wyługował go wodą; przecedzony płyn wyparował do suchości, i z tak otrzymanym occianem wapna naſtępuiące czynił doświadczenia.

1) 4½ funta siarcznu żelaza 1½ funta Manganu 3 funty occianu wapna deſtylował z 6 funtami wody; z tąd otrzymał 9 funtów i 4 uncye kwasu octowego.

2) 4½ fun: siarczanu żelaza (koperwasu) wyprażonego do białości, 1½ funta Manganu (Braunszteynu) 3 funty occianu wapna deſtylował z 8. funtami wody; otrzymał 9 funt: kwasu octowego ♀ 1,018 gatunkowéy cięźkości.

3) 3 funty occianu wapna, $1\frac{1}{2}$ funta Manganu, 21 uncyi zmocnionego kwasu siarczanego deſtylował z 60 uncyami wody, otrzymał 76 uncyi. kwasu octowego, o 1,035 gatunkowéy ciężkości. — Kwas ten miał bardzo słaby empyreumatyczny zapach, który przez deſtylacye zginął: Dla otrzymania occianu soli, i rektyfikować niepotrzeba, tylko ług uzyskany przez proch węglowy przecedzić. Z tym kwasem robił on wszyſtkie occianów przetwory dla porownania ich z solami z czyſtego kwasu octowego zdziałanemi, lecz żadnéy nieznalazł rożnicy, Tak n. p. nasycił on kwas swóy amoniiakiem i przecedził płyn przez proch węglowy, przetwor (preparat) nierożnił się bynaymniey od zdziałanego według pruſkiey farmacyi. Tym samym sposobem sporządzony occian potażu, był nader biały, podbnie z siadał się wkryształy occian sody a przez rozkład za pomocą kwasu siarczanego wydał czyſty i bardzo mocny kwas octowy. Z occianu baryty otrzymał occian ołowiu, occian miedzi z tym kwasem regularnie z krzysztalony. Kwas boraxowy z boraxu z tym kwasem uzyſkany, należy równie do pomyślnie nadarzonych przetworów. Wszyſtkie te produkta celowały czyſtością koloru i zapachu.

Chciawszy przeto zrobić kwas octowy w wysokim ſtopniu wzmocniony, nic więcéy czynić nietrzeba, iak tylko occian wapna zbierać z mielerzy, wyczyścić prochem węglowym, do suchuści wyparować, i rozłożyć kwasem siarczanym, albo siarcza-

nem żelaza pozbawionym wody ſkrzyśztalonęy. Tym sposobem będzie Aptekarz w ſtanie za pomocą węglanu wapna (kamienia wapiennego) bez wszelkich trudności i kosztów zbierać z mielerzy kwas octowy, albowiem kwas ten w zwęgleniu drzewa w mielerzach, tworzy się obſicie, i zwyczaynie ginie bez użytku w powietrzu. Znany Gren ieszcze w przeszłym wieku uznał kwas drzewny za kwas octowy, a Lowitz robił z niego ocet wymrożony; tóż samo Göltling Fourcroy i Vauquelin. Stąd za uznaniem tych chemików można bez obawy kwas ten zalecić zamiast zwyczaynym sposobem wyrabianego kwasu octowego.

Dodać tu ieszcze należy, iż po mielerzach zbierany occian wapna zawierał daleko mniey empyreuma niż kwas suchą uzyſkany deſtylacy ą kwas bewiem nim przydzie do wapna, musi pierwéy przechodzić przez grubość milerza, przezco iuż w części się oczyscza; potem sama gorącość milerza naywięcey działa na occian wapna.

Chcąc zaś mieć iſtotnie przypalony kwas drzewny (*Acidum pyrolignosum*) do lekarſkiego użytku, lub konserwy mięsiwa, iuż nie tym sposobem, ale przez suchą destylacyę otrzymywać go należy. Przyznać iednakże potrzeba, iż postrzeżenia i doświadczenia P. Henkel są we względzie ekonomicznym i technicznym bardzo ważne, i zasługuią na uwagę.

LI.

Wiadomości literackie; o rzeczach uczonych, pożytecznych przedsięwzięciach etc.

Uniwersytet Warszawski. Dar ten wspaniałości naszego Monarchy, coraz się więcéy rozwiia i wzrasta. Kto wie ile kosztów, starania i czasu potrzeba do dokładnego uzupełnienia rozlicznych zbiorów do różnych wydziałów Uniwersytetu należących, nie bez podziwienia przyzna, iż na piérwszy początek wiele, bardzo wiele u nas w tym względzie zdziałano.

Wszystkie katedry osadzone są w większéy części rodakami, w mnieyszéy profesorami z zagranicy sprowadzonemi. Przez śmierć zasłużonego professora J. C. Hoffmana zawakowała katedra technologii, tak wielce użytecznéy dla kraiu nauki. Strata ta tém iest dotkliwszą, im usposobienie na professora technologii, oprócz biegłości w fizyce, chemii i mechanice wymaga zpoufalenia się z rozlicznemi warsztatami rękodzielnemi i fabrycznemi do naymnieyszych ich części.

Wydział lekarski posiada iuż część znaczną rozmaitych preparatów; gabinet instrumentów i maszyn chirurgicznych powiększony narzędziami naypiérwszych artystów z Paryża, Wiednia, Berlina i Getyngi, tudzież osobny instytut kliniki i akuszeryi

Wydziału filozoficznego zbiory, zaczynaią się znacznie powiększać; i tak: gabinet historyi naturalnéy, w minerałach, zwierzętach, ptakach i muszlach, iuż więcéy niż do początkowego zakładu policzonym być może.

Zbiór narzędzi fizycznych pomnożony sprowadzonemi z Paryża, które się dokładnością zalecaią; zamówione instrumenta astronomiczne u sławnego Reichenbacha iakoto: wielkie koło południkowe 2) wielkie koło powtarzaiące (*grand cercle répétiteur*) 3) koło astronomiczne 4) Heliametre.

Obserwatorium astronomiczne iuż założone z fundamentów w ogrodzie botanicznym, którego zbiór roslin iuż przechodzi liczbę 5,000 rozmaitych, a między temi rzadkich i osobliwszych gatunków.

W mieysce obecnego laboratorium chemicznego, ma bydź założony gmach obszerny wyłącznie dla chemii przeznaczony.

Biblioteka Uniwersytetu liczy iuż do 100,000 książek.

W wydziale nauk i sztuk pięknych celuie piękny i szacowny zbiór kopersztychów po ś. p. Stanisławie Auguście zakupiony, przeszło 66,000 sztuk wynoszący; niemniéy liczny i dobrany zbiór kopersztychów i oryginalnych rysunków darowany dla Uniwersytetu przez Hrabiego Stanisława Potockiego Prezesa Senatu i Ministra wyznań religiynych i oświecenia publicznego. O zbiorze tym łatwo powziąść można wyobrażenie, wiedząc od

iak znakomitego w naukach i sztukach nadobnych znawcy pochodzi.

Czas iescze niepozwolił opatrzyć się w galerye obrazów, która nietak łatwo utworzoną być może. Potrzebie téy zaradza wszeleko galerya obrazów Kasztelana Hr: Ossolińſkiego, który powodowany prawdziwie patryotyczną i obywatelſką chęcią dozwolił iéy użytku cwiczącéy się młodzieży. Galerya ta w 7 umiesczona salach podzielona iest na szkołę włoſką, francuzką, niemiecką i niderlandzką.

Gabinet wzorów gipsowych w Uniwersytecie, złożony z antyków, posągów rozmaitéy wielkości, popiersiow, płaſkorzeźbów i t. d. liczy do trzyſta kilkadziesiąt sztuk, między któremi celnieysze są: Apollo z Belwederu, Venus medyceyſka, gruppa Laokoona, Gladiator etc. Liczbę tę pomnoży znaczna ilość zapisanych iuż z Paryża posągów, torsów, płaſkorzeźbów etc.

Wydział malarstwa ma stałych uczniów tylko 25. Liczba zaś ſtałych uczniów całego uniwersytetu, nielicząc w to ani Lyceum, ani szkòł woiewódzkich, wynosiła na ten rok 400.

LITERATURA.

O uprawie żyta egipskiego i innych zbòż zagranicznych z dodaniem krótkiego rysu zasad płodozmiennego gospodarstwa, przez Jana Nepomucena Kurowskiego. — W Poznaniu u Dekera 1820 in 8vo stronnic 80. — Autor trudniąc

cy się od lat sześciu uprawą i przyswoieniem rozmaitych zagranicznych gatunków zboża, udziela swoich doświadczeń, co tem pożądańszą iest rzeczą, że nie idzie ślepo za obcém zdaniem, ale sam iako myślący, zastanawia się gospodarz. Wspominana w wstępie: iż iedne gatunki roślin, zwyczaynych naszych mrozów, drugie upałów znieść niemogły. I tak: żyto astrachańskie, pszenica tunetańska pielęgnowane lat kilka, w zimie z 1816 zupełnie zniknęły. Owies biały angielski pierwiastkowe swe własności w lat parę odmienił: *Turnips*, *Raigras* żółta koniczyna tak korzystnie w wilgotnym klimacie Anglii uprawiane, tu piérwszy zaledwie w lat kilka zwyczayney wyrównał rzepie, reigras i żółta koniczyna, tylko w wilgotnych latach, i to w nizinach cokolwiek wydały trawy, inaczéy do korzeni wyschły. Mówiąc daléy o innych gatunkach wymienia, które gatunki kłósowe wytrzymały próbę i takowe opisuie, daiąc naypiérwsze mieysce *żytu egypskiemu*, które po niemiecku, nazywa się *Nakte Gerste* u nas pod imieniem O r k i s z u znanego. Wystawia autor korzyści z uprawy tego gatunku zboża, dodaiąc wszelako, że dobrego potrzebuie gruntu. Niechcemy tu roztrzygać, czyli w okolicach naszych, gdzie grunta są pszenne, użycie gruntu dobrego pod orkisz, większy od pszenicy przyniosłoby pożytek? W okolicach uprawie pszenicy nieodpowiadaiących wszelako więcéy od innego iarego zboża użyteczném być może. Załować trzeba, iż autor na poparcie czynionych przez siebie

doświadczeń niemógł złożyć dokładnych reiestrów i tabell z otrzymanego plonu i wynikaiącéy ztąd korzyści. — Daléy mówi autor o życie swiętoiańskiém, o gatunkach owsa, iakie z pożytkiem zasiewane być mogą — o uprawie koniczyny, iescze nie tak, iakby zasługiwała u nas upowszechnioney; nakoniec o płodozmiennem gospodarstwie. Wszędzie towarzyszy znaiomość rzeczy, spostrzeżenia, i iasne wysłowienie się. Oby tym sposobem inni światli ziemianie raczyli swych udzielać spostrzeżeń, a zyskałaby u nas literatura agronomiczna, za mało iescze wzniesiona, aby istotne rozwinąć mogła korzyści.

Sztuka polepszenia nabiału, czyli sposób robienia w Polsce masła i serów zagranicznych przez J. Sroczyńskiego w Warszawie, nakładem Zawadzkiego i Węckiego 1820 *edycya druga in 8vo stronnic:* 75 *Cena zł*: 3 *pol:*To pismo obeymuie naylepsze wyiątki na doświadczeniu oparte z dobrych francuzkich i szwaycarskich autorów. Wydawca ma te zasługę, iż obrawszy sobie przedmiot ważny w gospodarstwie, iakim iest uprawa nabiału, u nas iescze na niskim stopniu zostaiąca, zastosował go do okoliczności mieyscowych, z dokładną znaiomością rzeczy. Styl iasny, środki podane łatwe, niekosztowne, opisy naczyń obiaśnione rycina, dodaią wartości temu istotnie użytecznemu pismu, które warto być upowszechnionéin, aby się w ręku wszystkich znaydowało gospodyń — Powtórne iego wydanie świadczy o dobrym przyię-

ciu téy pracy. — Wytknięte w tém pismie wady niedbałego i nieczystego utrzymywania krów, na sprawiedliwą uwagę zasługiwać powinny.

LII.

Rozmaitości politechniczne.

1) *Nowy sposób ochronienia istot zwierzęcych i roślinnych od zgnilizny.*

Wiele iest znaiomych sposobów zachowania istot zwierzęcych i roślinnych od zepsucia; ale prawie wszyſtkie są za kosztowne i z wielu trudnościami połączone; iżby do zwyczaynego domowego użytku służyć mogły. Następuiący iest bardzo prosty, od Doktora Mac Sweeny w Londynie polecany.

Istotę, którą zachować chcemy, włożyć trzeba w wodę przegotowaną, tak iżby się całkiem w niéy zanurzyła. W wodę takową wsypuie się piérwey cokolwiek opiłków żelaznych, należycie z prochu oczyszczonych. Zeby zaś przypływ powietrza atmosferycznego do teyże wody wstrzymać, nalewa się na wierzch tyle oleiu, iżby cała iéy powierzchnia dobrze okrytą została. Gliniane naczynia są do tego nayprzydatnieyszemi. Mięso tym sposobem przez siedm tygodni zachowane, nic wcale ani ze swoiego koloru, ani smaku i iędr-

ności nie straciło, ale zupełnie świeżemu się równało. Toż samo służy do warzyw różnego gatunku. Nawet do zachowania wody w żeglugach morskich ten środek mógłby bydź z korzyścią użytym.

Chcąc istotę w wodzie zanurzoną wydobydź do użycia, może to nastąpić bez zetknięcia iey z oleiem, gdyż za nachyleniem, oley na wierzchu będący dla mnieyszey swoiey ciężkości gatunkowey nayprzód spłynie. Opiłki żelazne dla tego się dodaią: iżby kwasoród, przez gotowanie z wody nie zupełnie wypędzony, wciągały.

2) *Bardzo trwałe powleczonie na drzewo.*

W okolicach ubogich w drzewo, korzystną iest rzeczą: iżby wszystkie drewniane przedmioty budowlowe, iak np. bramy, parkany, sztachety, na nieustanne działanie słońca i powietrza wystawione, trwałém powleczeniem od rychłego zniszczenia były zabezpieczone. Następuiąca kompozycya pewnego doświadczonego angielskiego gospodarza warta iest: iżby do publiczney wiadomości była podana:

Dwadzieścia cztéry łuty kalafonii rozpuszczaią się na ogniu w żelaznym tyglu z dodatkiem 12 kwart rybiego tranu i 3 do 4 laseczek siarki. Gdy kalafoniia i siarka iuż się stopiły i zupełnie są płynne, dodać trzeba brunatnéy, czerwonéy lub żółtéy okry, albo też inney upodobanéy farby, piérwéy z oleiem dobrze utartéy, tyle, ile do otrzy-

mania ciemnego lub iasnego koloru potrzeba będzie. Po czém macza się pendzel w téy gorącéy mieszaninie i pociąga się nią drzewo piérwszy raz, iak można naycieniéy. Zostawiwszy ią tak przez parę dni iżby wyschła, pociąga się potém powtórnie. Cegła nawet pod tą kompozycyą, od skruszenia wielką ma ochronę, a na szczególnieyszą iescze ztąd zasługuie zaletę: iż nadzwyczaynie iest trwałą, i przez długi czas pożądaną czyni usługę

---

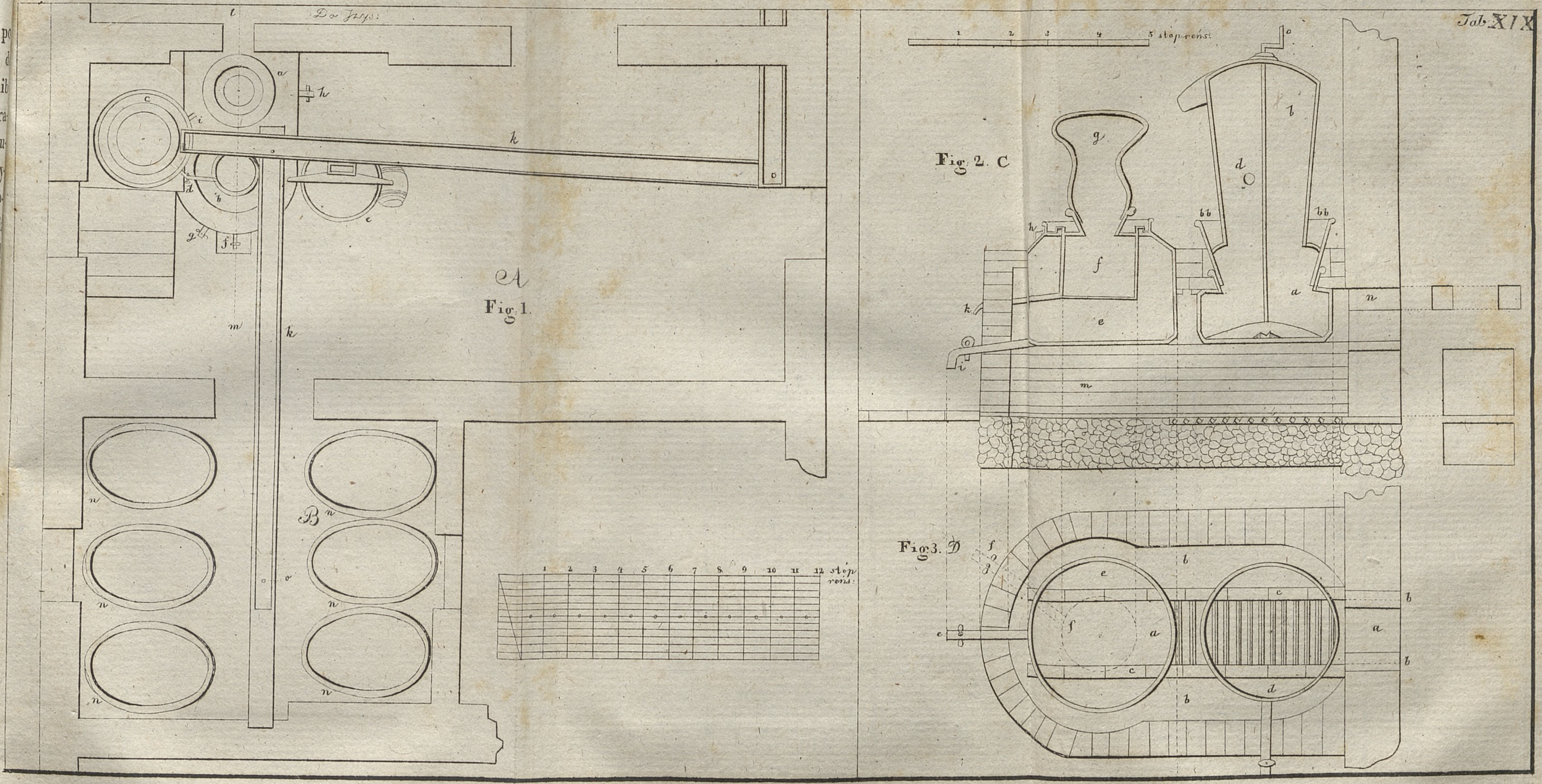
5) *Wiadomość o wynalzku taniego młyna przez Pana Quintin Durand Dyrektora magazynu wynalazków i modelów w Paryżu.*

Taki młyn następuiące odbywa działania w każdey godzinie daie 20 do 25 funtow miałkiéy mąki, a do postawienia i dozoru iego iednego tylko potrzeba człowieka, którego ledwie że nie dziecko zastąpić może. Ta machina aby się ruszała, potrzebuie mało mieysca, i żadney prawie prócz kół naprawy. Należy ią tylko od czasu do czasu rozebrać i oleiem nasmarować, co za każdym razem godzinę czasu zaymuie. Takowego młyna można i do inszego mielenia, albo zamiast stępy użyć, ieśli żboże nie na mąkę ma bydź przeistoczone. Wynalazca do końca roku 1819 przedał iuż 800 takich młynów. Koszt iednego bez przywozki na mieyscu wynosi 70 franków czyli złł: 113 gr. 12. Sama podobne-

go wynalazku i iego skutków ciekawość, pobudzić może kogo zmożnieyszych Obywateli do sprowadzenia pomienionego młyna, który ieśliby się okazał, istotnie pożyteczném, mógłby w kraiu przerobiony, tysiące oszczędzić kosztów nabudowanie zwyczaynych i kosztownieyszych młynów, do których często o mil kilka posyłać potrzeba. Machina takowa wielce użyteczna bydźby mogła dla woyska, które przez zburzone od nieprzyiaciela młyny, czasem głód cierpić musi; a nawet w czasie pokoiu znacznie oszczędzićby mogło kosztów na mlewo, gdzie woysko przysposobieniem dla siebie żywności samo się zatrudnia.

4. *Sposób wygubienia owadów.*

Pewny dzierżawca w Pensylwanii dostrzegł, że ieżeli rośliny lub nasienie polane zostaną wodą, w którey się kartofle warzyły, wszystkie owady, czyli to w iaieczkach, czyli iuż wykształcone niszczeią. (Tillochs Philosophical Magazin z Stycznia roku 1819).


Fig. 1.
A
B
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 stop rens.
Fig. 2. C
1 2 3 4 5 stop rens.
Fig. 3. D

Do Jungs.

Tab. XX

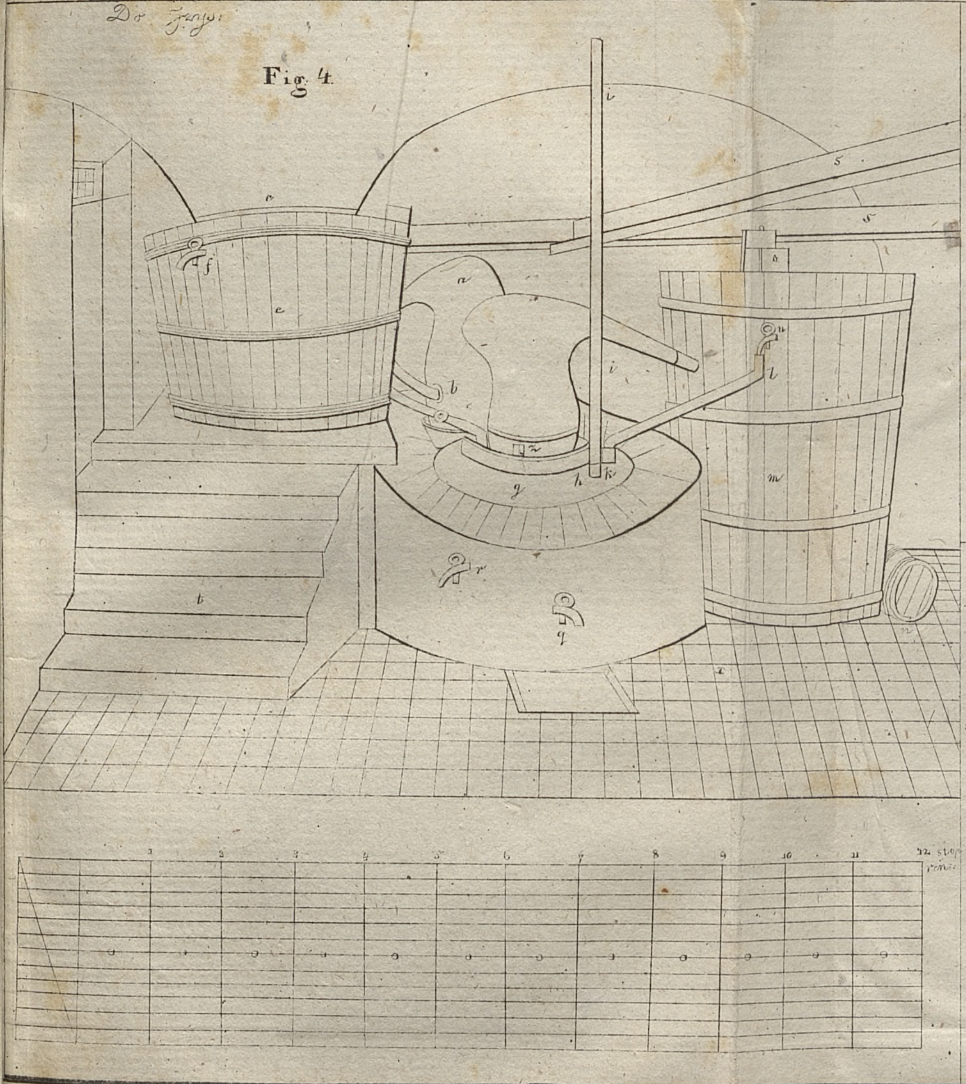


Fig. 4.

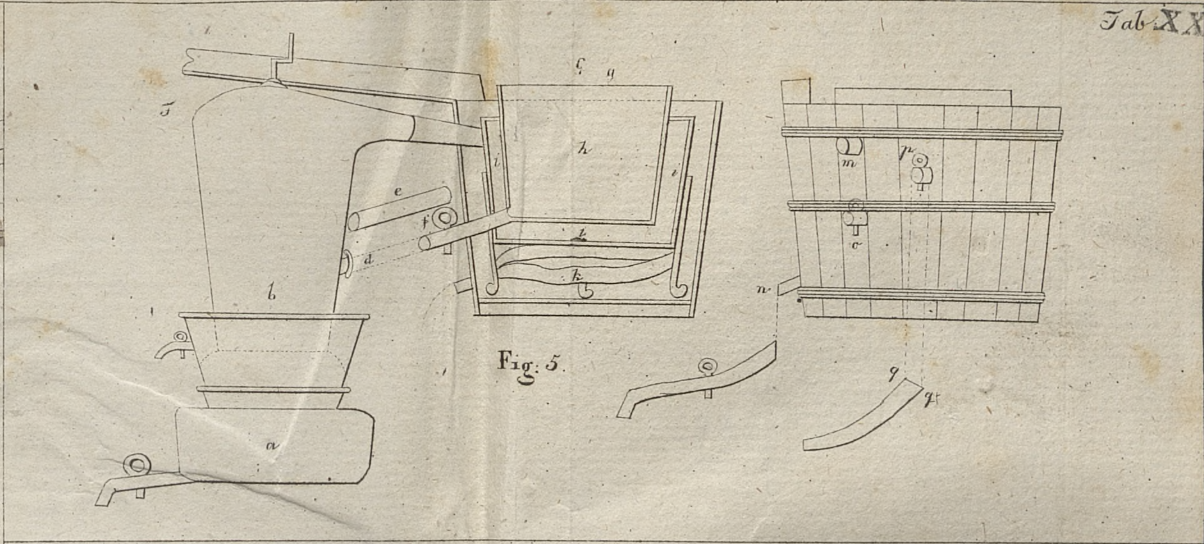


Fig. 5.

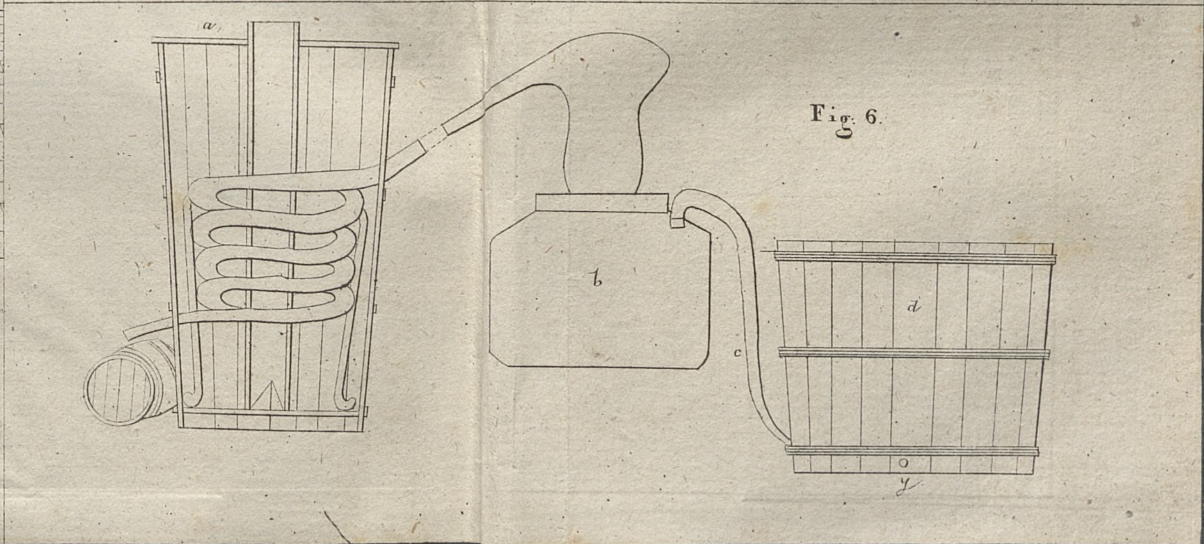


Fig. 6.

Fig. 2. Widok pieca zewnętrzny

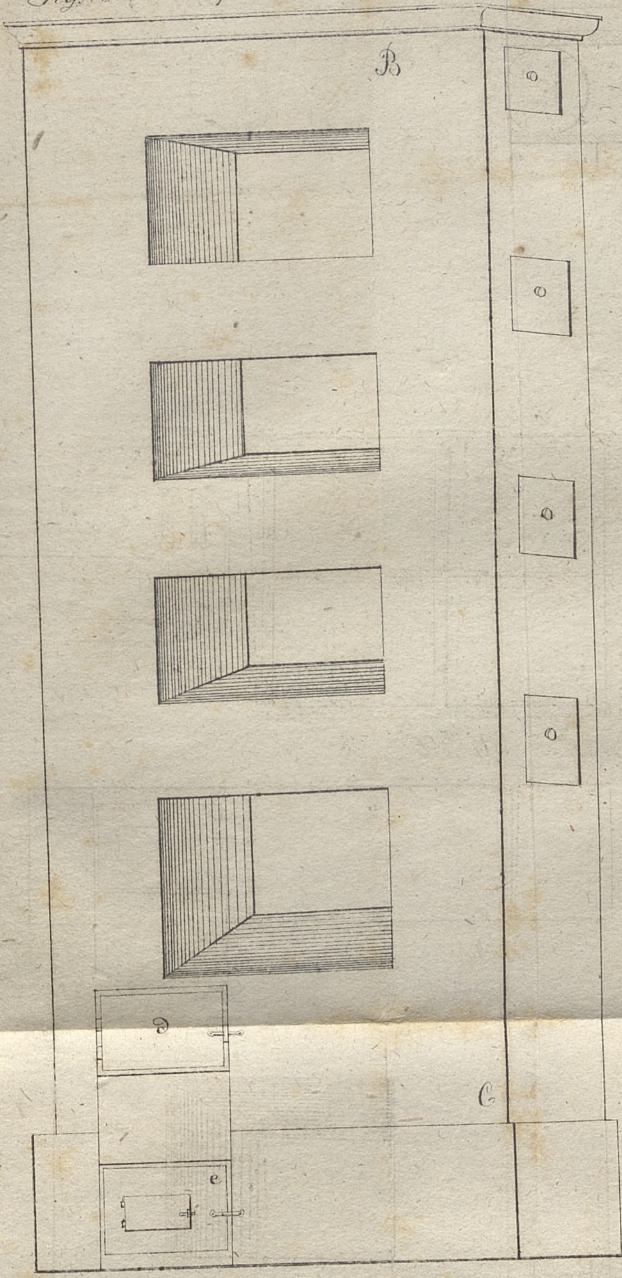


Fig. 5. Przecięcie Pieca

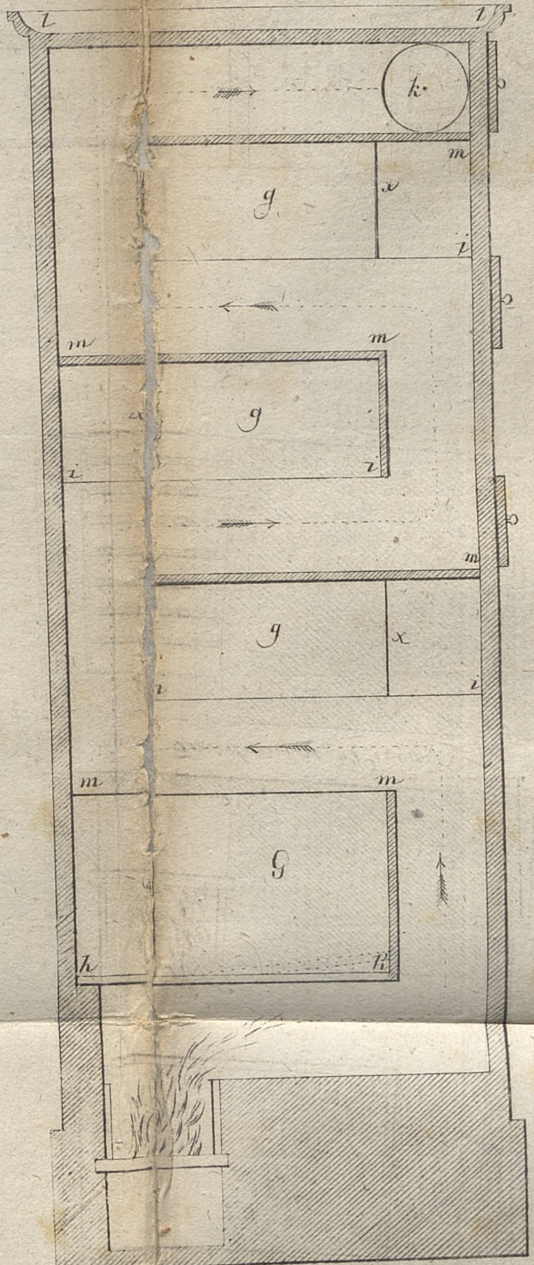


Fig. 3

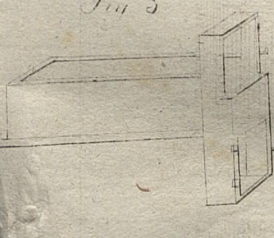


Fig. 4.

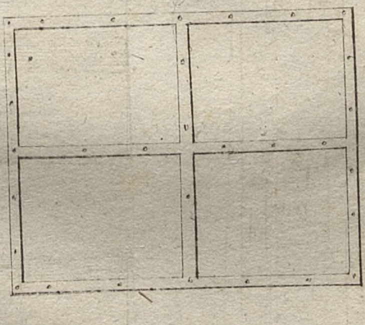


Fig. 1 Fundament Pieca

